SIEMENS

SIPART PS2 FF

6DR56xx-xx

Edition 12/2003

Instructions de service

Positionneur électropneumatique avec FOUNDATION Fieldbus
pour servomoteurs linéaires et à fraction de tour

Française . . . . . Page 3

Istruzioni de servizio

Posizionatore elettropneumatico con FOUNDATION Fieldbus
per attuatori lineari ed a rotazione

Italiano . . . . . Pagina 35

Instrucciones de servicio

Posicionador electroneumático con FOUNDATION Fieldbus
para accionamientos lineal y de giro

Español . . . . . Página 67

Copyright © Siemens AG 2003 Tous droits réservés

Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tours nos droits sont réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet ou celui de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Siemens AG
Bereich Automatisierungs– und Antriebstechnik
Geschäftsgebiet Prozessinstrumentierung– und Analytik
D–76181 Karlsruhe

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent manuel avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Or des divergences n'étant pas exclues, nous ne pouvons pas nous porter garants pour la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition. Veuillez nous faire part de vos suggestions.

© Siemens AG 2003
Modifications techniques sont réservées

Copyright © Siemens AG 2003 All rights reserved

La duplicazione e la cessione della presente documentazione sono vietate, come pure l'uso improprio del suo contenuto, se non dietro autorizzazione scritta. Le trasgressioni sono passibili di risarcimento danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi registrati.

Siemens AG
Bereich Automation & Drives
Geschäftsgebiet Process Instrumentation and Analytics
D–76181 Karlsruhe

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto della presente documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non garantiamo una concordanza totale. Il contenuto della presente documentazione viene tuttavia verificato regolarmente, e le correzioni o modifiche eventualmente necessarie sono contenute nelle edizioni successive. Saremo lieti di ricevere qualunque tipo di proposta di miglioramento.

© Siemens AG 2003
Ci riserviamo eventuali modifiche tecniche.

Copyright © Siemens AG 2003 All rights reserved

La divulgación y reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido, no están autorizados, a no ser que se obtenga el consentimiento expreso para ello. Los infractores quedan obligados a la indemnización de los daños. Se reservan todos los derechos, en particular para el caso de concesión de patentes o de modelos de utilidad.

Siemens AG
Bereich Automation & Drives
Geschäftsgebiet Process Instrumentation and Analytics
D–76181 Karlsruhe

Exención de responsabilidad

Hemos probado el contenido de esta publicación con la concordancia descrita para el hardware y el software. Sin embargo, es posible que se den algunas desviaciones que nos impiden tomar garantía completa de esta concordancia. El contenido de esta publicación está sometido a revisiones regularmente y en caso necesario se incluyen las correcciones en la siguiente edición. Agradecemos sugerencias.

© Siemens AG 2003
Sujeto a cambios sin previo aviso

Sommaire

		Page
1	Introduction	7
2	Etendue de livraison du positionneur	7
3	Montage	7
3.1	Généralités	7
3.1.1	Conseils pour l'utilisation du positionneur en environnement humide	8
3.1.2	Conseils pour l'utilisation de positionneurs exposés à de fortes accélérations ou vibrations	9
3.2	Jeu de pièces de montage "servomoteur linéaire" 6DR4004-8V et 6DR4004-8L	11
3.2.1	Montage	12
3.3	Jeu de pièces de montage "servomoteur à fraction de tour" 6DR4004-8D	14
3.3.1	Montage	14
4	Modules optionnels	16
5	Raccordement électrique	17
5.1	Entrée supplémentaire pour déplacement en position de sécurité	17
6	Raccordement pneumatique	18
6.1	Sélection de l'air de balayage	19
6.2	Etranglements	19
7	Mise en service (voir Dépliant "Brèves instructions d'utilisation")	20
7.1	Préparatifs pour les servomoteurs linéaires	20
7.1.1	Initialisation automatique des servomoteurs linéaires	21
7.1.2	Initialisation manuelle de servomoteurs linéaires	22
7.2	Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour	24
7.2.1	Initialisation des servomoteurs à fraction de tour	25
7.2.2	Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour	26
7.3	Copie des données d'initialisation (remplacement du positionneur)	27
7.4	Dépannage	28
8	Certificats	31
Dépliant "Brèves instructions d'utilisation" SIPART PS2 FF 6DR56xx-xx		**33**
Annexe		**99**

Classification des consignes de sécurité

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité ainsi que pour éviter des dommages matériels. Elles sont mises en évidence par un triagnle d'avertissement et sont présentées, selon le risque encouru, de la façon suivante:

DANGER

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut** entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

signifie, lorsqu'il est accompagné d'un triangle de danger, que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

AVERTISSEMENT

signifie, lorsqu'il n'est pas accompagné d'un triangle de danger, que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

IMPORTANT

signifie que, si les remarques correspondantes ne sont pas prises en compte, cela peut conduire à un résultat ou à un état non souhaité.

REMARQUE

doit vous rendre tout particulièrement attentif à des informations importantes sur le produit, sur les manipulations à effectuer avec le produit ou sur la partie de la dodcumentation correspondante, la prise en compte de ces informations étant recommandée pour les avantages qui en découlent.

Généralités

REMARQUE

Cher client,

pour des raisons de standardisation, les instructions ne contiennent pas toutes les informations détaillées correspondant à toutes les versions du produit et ne tiennent donc pas compte de tous les cas possibles de montage, de fonctionnement ou de maintenance.

Si vous avez besoin d'informations complémentaires ou si vous rencontrez des problèmes particuliers qui ne sont pas suffisamment traités dans ces instructions, vous pouvez vous adresser à la succursale Siemens la plus proche.

En outre, nous attirons votre attention sur le fait que le contenu des instructions ne fait pas partie d'un accord antérieur ou en vigueur, ni d'un engagement ou d'un rapport juridique, et ne peut modifier ceux–ci. Toutes les obligations de Siemens AG sont stipulées dans le contrat de vente qui contient également les conditions de garantie seules valables. Ces clauses contractuelles de garantie ne sont ni étendues, ni limitées par les indications qui figurent dans la notice.

Le contenu correspond à l'état de la technique au moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques dans le cadre de l'évolution du produit.

ATTENTION

Respecter les prescriptions du certificat d'essai en vigueur dans votre pays. Lors de l'installation électrique, respecter les prescriptions et lois nationales en vigueur pour les atmosphères explosibles. En Allemagne, il s'agit par ex. des prescriptions suivantes :

- Le décret sur la sécurité de fonctionnement
- Prescription pour le montage d'installation électriques dans des atmosphères explosibles, DIN EN 60079–14 (anciennement VDE 0165, T1)

Vérifier si l'énergie auxiliaire disponible, dans la mesure où elle est nécessaire, correspond aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique et sur le certificat d'essai en vigueur dans votre pays.

Dans les atmosphères explosibles, éviter toute formation de charges électrostatiques, par ex. lors du nettoyage du positionneur dans le boîtier plastique avec un chiffon sec.

Les appareils avec indice de protection "Sécurité intrinsèque" perdent leur homologation dès qu'ils sont intégrés dans des circuits électriques qui ne correspondent pas aux certificats d'essais en vigueur dans le pays d'installation.

Pour que cet appareil fonctionne sans défaut et en toute sécurité, il est indispensable qu'il soit transporté et stocké de façon appropriée, qu'il soit implanté et monté correctement et soigneusement utilisé et entretenu.

Cet appareil doit être utilisé uniquement pour les opérations décrites dans ces instructions.

Exclusion de responsabilité

Toutes les modifications effectuées sur l'appareil qui ne sont pas clairement décrites dans les instructions sont de la responsabilité de l'utilisateur.

Personnel qualifié

Ce sont des personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et le fonctionnement du produit et qui possèdent des qualifications correspondant à leur activité, par exemple:

- la formation ou l'instruction/l'autorisation d'utiliser/d'effectuer la maintenance d'appareils/de systèmes suivant les standards de la technique de sécurité pour circuits électriques, hautes pressions et milieux agressifs et dangereux.
- dans le cas des appareils à protection contre l'explosion: la formation ou l'instruction ou l'autorisation pour l'exécution de travaux sur des circuits électriques dans des installations à danger d'explosion.
- la formation ou l'instruction suivant les standards de la technique de sécurité en entretien et utilisation d'équipements de sécurité appropriés.

AVERTISSEMENT

Les modules sensibles à l'électricité statique peuvent être détruits par des tensions bien inférieures au seuil de perception humain. Ces tensions surviennent déjà lorsque vous touchez un composant ou des contacts électriques d'un module sans être électrostatiquement déchargé. Le dommage occasionné à un module par une surtension n'est généralement pas détectable immédiatement et ne se manifeste qu'au bout d'une durée prolongée de fonctionnement.

Marque de fabrique

SIMATIC©, SIPART©, SIREC©, SITRANS© sont des marques déposées de Siemens AG.
Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits des propriétaires desdites marques.

Utilisation conforme

Une utilisation conforme signifie que ce produit ne doit être utilisé que pour les applications décrites dans ce manuel technique.

Le produit décrit dans ces instructions de service a été conçu, fabriqué, contrôlé et documenté dans le respect des normes de sécurité en vigueur. En cas de respect des prescriptions de maniement et des consignes de sécurité pour le planning, le montage, l'utilisation conforme et la maintenance du produit, tout risque de dommages corporels ou matériels est écarté. Les très basses tensions appliquées doivent être produites avec une isolation sûre.

1 Introduction

La présente instructions de service décrit les étapes fondamentales de montage, de raccordement et de mise en service.

La instructions de service ne remplace pas le manuel d'utilisation du positionneur électropneumatique SIPART PS2 PA. Le manuel contient des informations plus détaillées sur sa constitution, son fonctionnement et son utilisation. Le manuel d'utilisation peut être commandé sous la référence

A5E00214568 (allemand)
A5E00214569 (anglais)

auprès de nos agence Siemens ou sur Internet à l'adresse suivante :
www.siemens.com/processinstrumentation

2 Etendue de livraison du positionneur

- Positionneur, conformément à la commande

Exécution				**N°. de réf.**
Positionneur SIPART PS2 FF	boîtier plastique	à simple effet	non explosible	6DR5610–xNxxx–0BA0
	boîtier plastique	à double effet	non explosible	6DR5620–xNxxx–0BA0
	boîtier métallique	à simple effet	non explosible	6DR5611–xNxxx–0BA0
	boîtier plastique	à simple effet	CENELEC / FM	6DR5610–xExxx–0BA0
	boîtier plastique	à double effet	CENELEC / FM	6DR5620–xExxx–0BA0
	boîtier métallique	à simple effet	CENELEC / FM	6DR5611–xExxx–0BA0

- Instructions de service francais / italien / espagnol (avec l'appareil)
- CD–ROM avec instructions de service, manuel de l'appareil et Device Description

3 Montage

3.1 Généralités

DANGER

Le positionneur et ses modules optionnels sont livrés en tant qu'unités séparées et en différentes exécutions. Il existe des positionneurs et des modules optionnels pour l'exploitation en zone explosible et non explosible. Ces variantes d'exécutions sont respectivement repérées par une plaque signalétique spécifique.

Il convient de s'assurer de n'associer que des positionneurs et des modules optionnels homologués pour le domaine d'exploitation correspondant. Ceci s'applique en particulier à l'exploitation sûre du positionneur en zone à risque d'explosion (zones 1 et 2). Les catégories d'appareil (2 et 3) sont à respecter impérativement pour l'appareil lui–même ainsi que pour ses options.

AVERTISSEMENT

Pour éviter des dommages corporels ou des dommages mécaniques du positionneur/jeu de pièces de montage, le montage est à exécuter impérativement dans l'ordre suivant:

1. Montage mécanique du positionneur — voir chapitre 3 (suivant la variante d'exécution)
2. Raccordement électrique — voir chapitre 5, page 17
3. Raccordement pneumatique — voir chapitre 6, page 18
4. Mise en service — voir chapitre 7, page 20

Il est aussi important de toujours veiller à ce que l'eau ne pénètre pas dans un boîtier ou dans un boulonnage ouvert. Ceci peut arriver notamment lorsque le positionneur n'est pas monté ni raccordé immédiatement.

En général, le positionneur ne doit être mis en service qu'avec de l'air comprimé sec. Utilisez à cet effet un purgeur. En cas extrême, il est nécessaire d'utiliser un appareil de séchage supplémentaire. Ceci est particulièrement important lorsque le positionneur fonctionne à de basses températures. Positionnez également le sélecteur d'air de balayage sur "OUT" (sur le bloc de vannes, au dessus des raccords pneumatiques).

Utilisez, pour les servomoteurs à fraction de tour, une console suffisamment stable (p. ex. épaisseur de tôle > 4 mm avec renforts), et pour les servomoteurs linéaires, le jeu de montage « servomoteur linéaire » avec construction intégrée.

3.1.1 Conseils pour l'utilisation du positionneur en environnement humide

Ce point vous donne de précieux conseils quant au montage et au fonctionnement du positionneur en environnement humide (pluies fréquentes ou fortes ou/et condensation constante due à un climat tropical) dans le cas où le degré de protection IP 65 n'est pas suffisant, notamment lorsque l'eau risque de geler.

Pour éviter, en cas de mode de fonctionnement usuel, que de l'eau ne pénètre dans l'appareil (p. ex. via les ouvertures d'évacuation d'air) ou bien que l'affichage soit illisible, ne pas reproduire la position de montage représentée dans la figure 1.

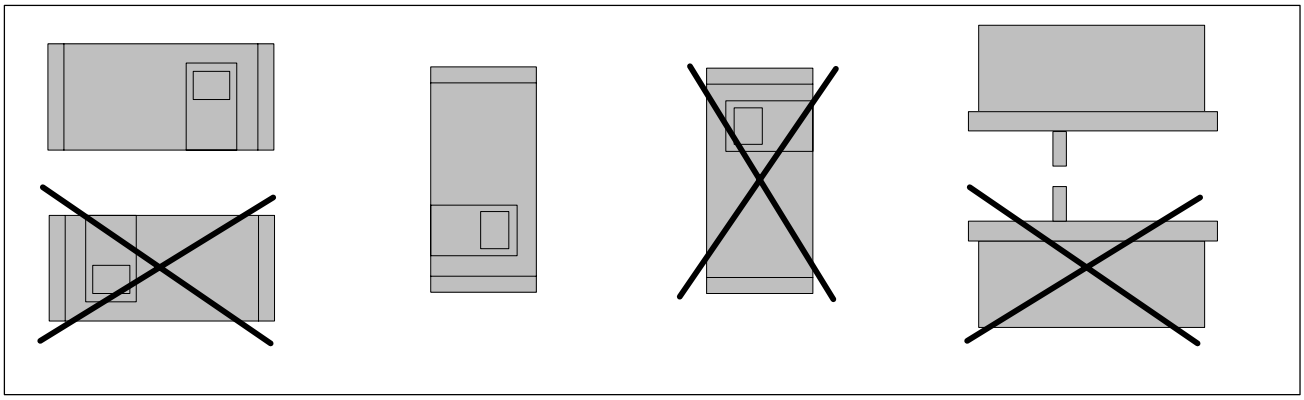


Figure 1 Positions de montage favorable et défavorable

Si vous être obligé de monter le positionneur dans une position défavorable, il est possible de prévenir la pénétration de l'eau en prenant des mesures supplémentaires.

AVERTISSEMENT

Ne jamais nettoyer le positionneur avec un appareil à haute pression car le degré de protection IP65 ne suffit pas pour ce genre d'application.

Les mesures supplémentaires nécessaires à la prévention de pénétration d'eau dépendent de la position de montage choisie et requièrent le cas échéant:

- Le vissage avec une bague d'étanchéité (p. ex. FESTO: CK –1 / 4–PK–6)
- Un tuyau flexible d'env. 20 à 30 cm (p. ex. FESTO: PUN– 8X1,25 SW)
- Une liaison de câbles (quantité et longueurs conformément aux prescriptions locales)

Procédure

- Procéder au perçage de sorte à ce que l'eau de pluie ou la condensation ne puissent couler le long des tuyaux et goutter au niveau de la borne de raccordement du positionneur .
- Veiller à ce que les joints des raccords électriques soient bien fixés.
- Vérifier que les joints du couvercle du boîtier ne soient pas endommagés ou sales. Les remplacer ou nettoyer si nécessaire.

- Monter le positionneur de sorte à ce que le dispositif d'insonorisation en bronze fritté au dessous de l'appareil soit monté vers le bas (position de montage verticale). Si cela est impossible, le dispositif d'insonorisation doit être remplacé par un vissage adéquat avec un tuyau flexible.

Montage du vissage avec tuyau flexible

- Dévisser le dispositif d'insonorisation en bronze fritté au niveau de l'évacuation au dessous du boîtier.
- Visser l'ouverture pour évacuation d'air dans le vissage cité ci-dessus.
- Fixer le tuyau et vérifier qu'il est bien maintenu.
- Fixer le tuyau flexible à l'aide d'un serre–câbles à l'armature de sorte à ce que l'ouverture soit orientée vers le bas.
- Vérifier que le tuyau ne soit pas courbé et que l'air puisse être évacuée sans problème.

3.1.2 Conseils pour l'utilisation de positionneurs exposés à de fortes accélérations ou vibrations

De fortes accélérations peuvent survenir dans les armatures mécaniquement très sollicitées, comme au niveau des clapets présentant un jeu, des valves subissant d'importantes secousses ou vibrations ainsi qu'en cas de "coups de vapeur", qui peuvent être bien au-delà des données spécifiques. Dans ces cas extrêmes, ceci peut engendrer un dérèglement de l'accouplement à friction.

Pour faire face à ces cas, le positionneur a été équipé d'un dispositif de blocage de l'accouplement à friction, dispositif qui permet d'éviter un déréglage dû aux causes ci–dessus. Le système de réglage est accessible sous la roue moletée noire et reconnaissable à la roue jaune munie de fentes. Le déréglage du point zéro et le système de réglage de l'accouplement à friction sont indiqués par des symboles sur une plaque additionnelle.

Procédure

Une fois le positionneur monté et entièrement mis en service, vous pouvez régler le couple de l'accouplement à friction de la manière suivante :

- Enfoncez un tournevis usuel d'environ 4 mm de large dans une fente de la roue jaune.
- Déplacez ensuite la roue jaune vers la gauche à l'aide du tournevis jusqu'à ce qu'elle s'enclenche de manière sensible. Le couple de l'accouplement à friction augmente alors.
- Un accouplement à friction fixé est reconnaissable à une fente d'environ 1 mm de large entre la roue jaune et la roue noire.
- Si vous devez effectuer un réglage du point zéro, par exemple après avoir remplacé l'entraînement, réduisez préalablement le couple en tournant la roue jaune vers la droite jusqu'en butée. Après le réglage du point zéro, vous pouvez de nouveau fixer l'accouplement à friction de la manière décrite ci–dessus.

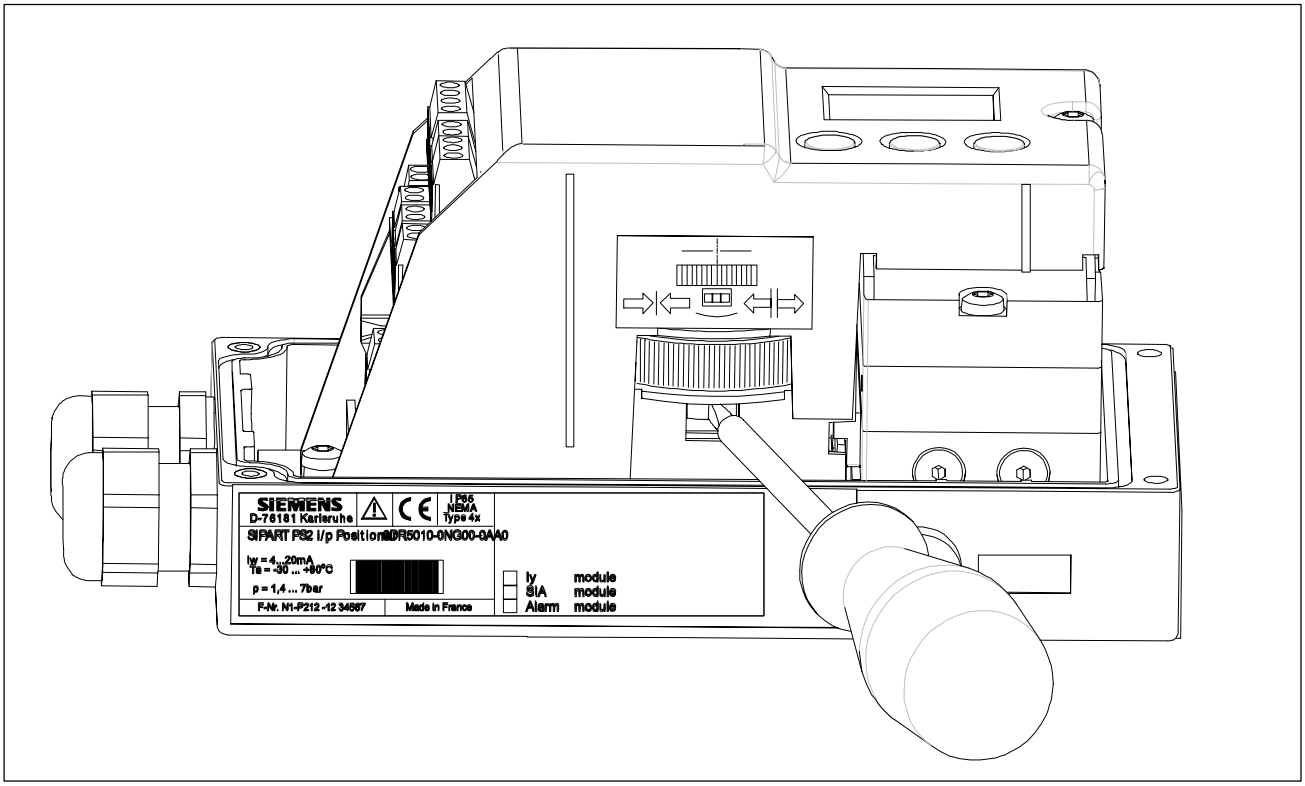


Figure 2 Dispositif de blocage pour accouplement à friction

Mesure de parcours externe

Certaines applications sont aussi envisageables pour lesquelles les mesures décrites ci-dessus ne suffisent pas. C'est le cas p. ex. de vibrations constantes et importantes, de températures d'utilisation élevées ou trop basses ou de radiations nucléaires.

Un montage séparé de l'unité de mesure du parcours et de celle de réglage peut éviter ce problème. A cet effet un élément universel est disponible, adapté aussi bien aux servomoteurs linéaires que pour ceux à fraction de tour.

Les éléments suivants sont nécessaires:

- L'unité de mesure de parcours de réglage (réf. C73451-A430-D78). Celle-ci se compose d'un boîtier SIPART PS2 avec accouplement à friction, potentiomètre et divers tampons borgnes et tamponnages intégrés ou le **N**on-**C**ontacting **P**osition Sensor (NCS), réf. 6DR4004–6NNx0 (ex ia/ib) ou 6DR4004–8NNx0 (non ex).
- L'unité de réglage, un positionneur selon le modèle souhaité.
- La plaque-filtre CEM se trouve dans un set avec colliers de câbles, un passe câble à vis M 20. Réf. C73451-A430-D23. La plaque-filtre doit être montée dans le positionneur. La notice d'installation livrée avec la plaque-filtre illustre le montage des éléments.
- Un câble à 3 pôles pour raccorder les éléments (inutile en cas d'utilisation du NCS).

Ce kit de transformation doit toujours être utilisé avec l'unité de réglage lorsqu'à la place de l'unité de mesure de parcours de réglage C73451-A430-D78, un potentiomètre (résistance 10 kOhm) quelconque est monté au servomoteur.

3.2 Jeu de pièces de montage ”servomoteur linéaire” 6DR4004-8V et 6DR4004-8L

Le *jeu de pièces de montage* ”servomoteur linéaire IEC534 (3mm à 35mm)” comprend (numéros, voir figure 3):

Nº	Pièce	Désignation	Remarque
1	1	Cornière de fixation NAMUR IEC 534	pièce de fixation normalisée pour la console de montage avec nervure, colonne ou surface lisse.
2	1	Etrier de liaison	guide la broche d’entraînement et fait tourner le bras de levier
3	2	Pièces de serrage	montage de l’étrier de liaison à la tige du servomoteur
4	1	Broche d’entraînement	montage avec le levier (6)
6	1	Levier NAMUR	pour plages de course 3 mm à 35 mm ; pour plages de course > 35 mm à 130 mm (non compris dans l’étendue de livraison), levier 6DR4004-8L nécessaire en outre
7	2	Boulon en U	uniquement pour des servomoteurs à colonnes
8	4	Vis six pans	M8 x 20 DIN 933–A2
9	2	Vis six pans	M8 x 16 DIN 933–A2
10	6	Bague–ressort	A8 – DIN 127–A2
11	6	Rondelle en U	B 5,4 – DIN 125–A2
12	2	Rondelle en U	B 6,4 – DIN 125–A2
14	1	Rondelle–ressort	A6 – DIN 137A–A2
16	3	Bague–ressort	A6 – DIN 127–A2
17	3	Vis à six pans creux	M6 x 25 DIN 933–A2
18	1	Ecrou six pans	M6 – DIN 934–A4
19	1	Ecrou carré	M6 – DIN 557–A4
21	4	Ecrou six pans	M8 – DIN 934–A4

3.2.1 Montage

(voir figure 3, page 13)

1. Monter les pièces de serrage (3) sur la tige du servomoteur, avec les vis six pans (17) et les bague–ressorts (16).
2. Glisser l'étrier de liaison (2) dans les fraisures des pièces de serrage. Régler la longueur voulue et serrer les vis de façon à ce que l'étrier de liaison puisse encore coulisser.
3. Le centre de la tige (4) est ajusté sur le servomoteur à la valeur donnée par la course ou à la prochaine graduation supérieure. La même valeur peut être ensuite définie à la mise en service dans le paramètre 3.YWAY pour afficher après l'initialisation le parcours de réglage en mm.
4. Amener le levier jusqu'à la butée de l'axe du positionneur et le fixer à l'aide d'une vis à tête cylindrique (17).
5. Monter la cornière de fixation (1) sur la face arrière du positionneur, avec deux vis six pans (9), une bague–ressort (10) et une rondelle en U (11).
6. Le choix des trous est fonction de la largeur de l'arcade du servomoteur. La broche d'entraînement (4) doit se placer dans l'étrier de liaison (2) aussi près que possible de la tige, sans toutefois toucher les pièces de serrage.
7. Tenir le positionneur avec la cornière de fixation sur le servomoteur de manière que la broche d'entraînement (4) soit amenée dans l'étrier de liaison (2).
8. Serrer les vis de l'étrier de liaison.
9. Préparer les pièces de montage suivant le type de servomoteur.
   – à nervure: vis six pans (8), rondelle (11) et rondelle-ressort (10).
   – à surface lisse: 4 vis six pans (8) avec rondelle (11) et rondelle-ressort (10).
   – à colonnes: 2 boulons en U (7), 4 écrous six pans (21) avec rondelle (11) et bague-ressort (10).
10. Fixer le positionneur à l'arcade à l'aide des pièces préparées.

☞ **REMARQUE**

Régler la hauteur du positionneur de façon que la position horizontale du levier soit atteinte au milieu de la course. Pour ce faire, il est possible de s'orienter à l'échelle du levier du servomoteur. En tous cas, s'assurer que le levier passe par la position horizontale pendant la plage de course.

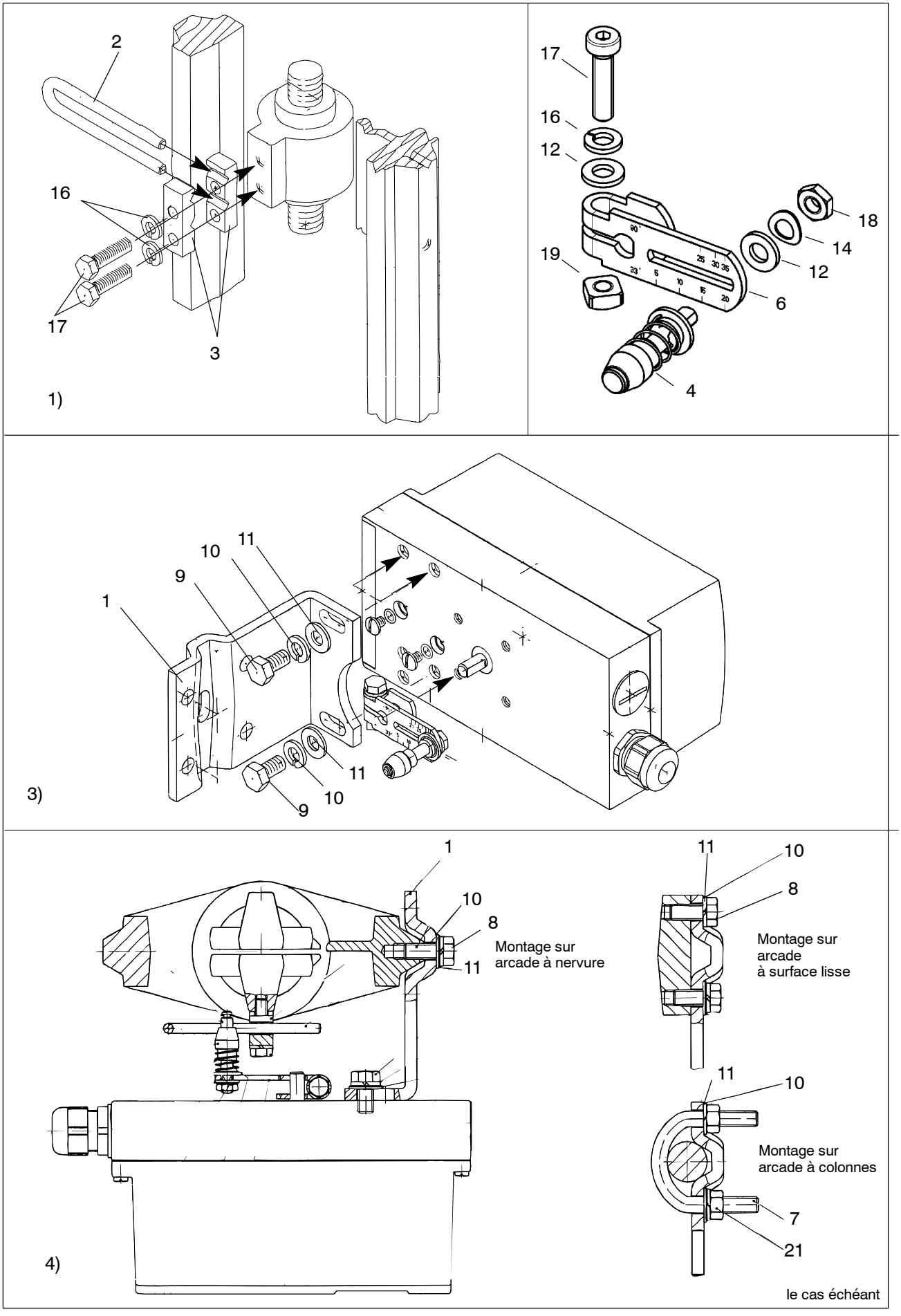


Figure 3 Montage (servomoteur linéaire)

3.3 Jeu de pièces de montage ”servomoteur à fraction de tour” 6DR4004-8D

Le *jeu de pièces de montage* ”servomoteur à fraction de tour comprend (numéros, voir figure 4, page 15):

Nº	Pièce	Désignation	Remarque
2	1	Roue d’accouplement	montage sur l’arbre de transmission de position du positionneur
3	1	Entraînement	montage sur le bout d’arbre du servomoteur
4	1	Etiquette	indication de la position du servomoteur, comprend: 4.1 et 4.2
4.1	8	Echelle	différentes graduations
4.2	1	Aiguille de repère	point de référence pour l’échelle (autocollant)
14	4	Vis six pans	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Rondelle de sécurité	S6
16	1	Vis à tête cylindrique	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Rondelle	DIN 125 – 6,4
18	1	Vis à six pans creux	montée avec la roue d’accouplement
19	1	Clé à six pans creux	pour la pièce18

3.3.1 Montage

(voir figure 4, page 15)

1. Placer la console de montage VDI/VDE 3845 ((9), spécifique du servomoteur, étendue de livraison du fournisseur du servomoteur) sur la face arrière du positionneur et la visser à l’aide des vis à six pans (14) et des rondelles de sécurité (15).
2. Coller l’aiguille de repère (4.2) sur la console de montage, au milieu du trou de centrage.
3. Pousser la roue d’accouplement (2) jusqu’en butée sur l’arbre du positionneur, la retirer d’environ 1 mm et serrer la vis à six pans creux (18) avec la clé à six pans creux fournie.
4. Placer l’entraînement (3) sur le bout d’arbre du servomoteur et le visser avec la vis à tête cylindrique (16) et la rondelle (17).
5. Placer avec précaution le positionneur avec la console de montage sur le servomoteur, de manière à ce que l’ergot de la roue d’accouplement s’insère dans l’entraînement.
6. Placer l’ensemble positionneur/console de montage de manière centrée par rapport au servomoteur et serrer les vis.
   (Les vis ne font pas partie de l’étendue de livraison mais de la console de montage du servomoteur!)
7. Après avoir effectué la mise en service selon le chapitre 7, page 20: amener le servomoteur en position de fin de course et coller l’échelle (4.1) selon le sens de rotation ou la plage de rotation sur la roue d’accouplement (2). *L’échelle est autocollante!*

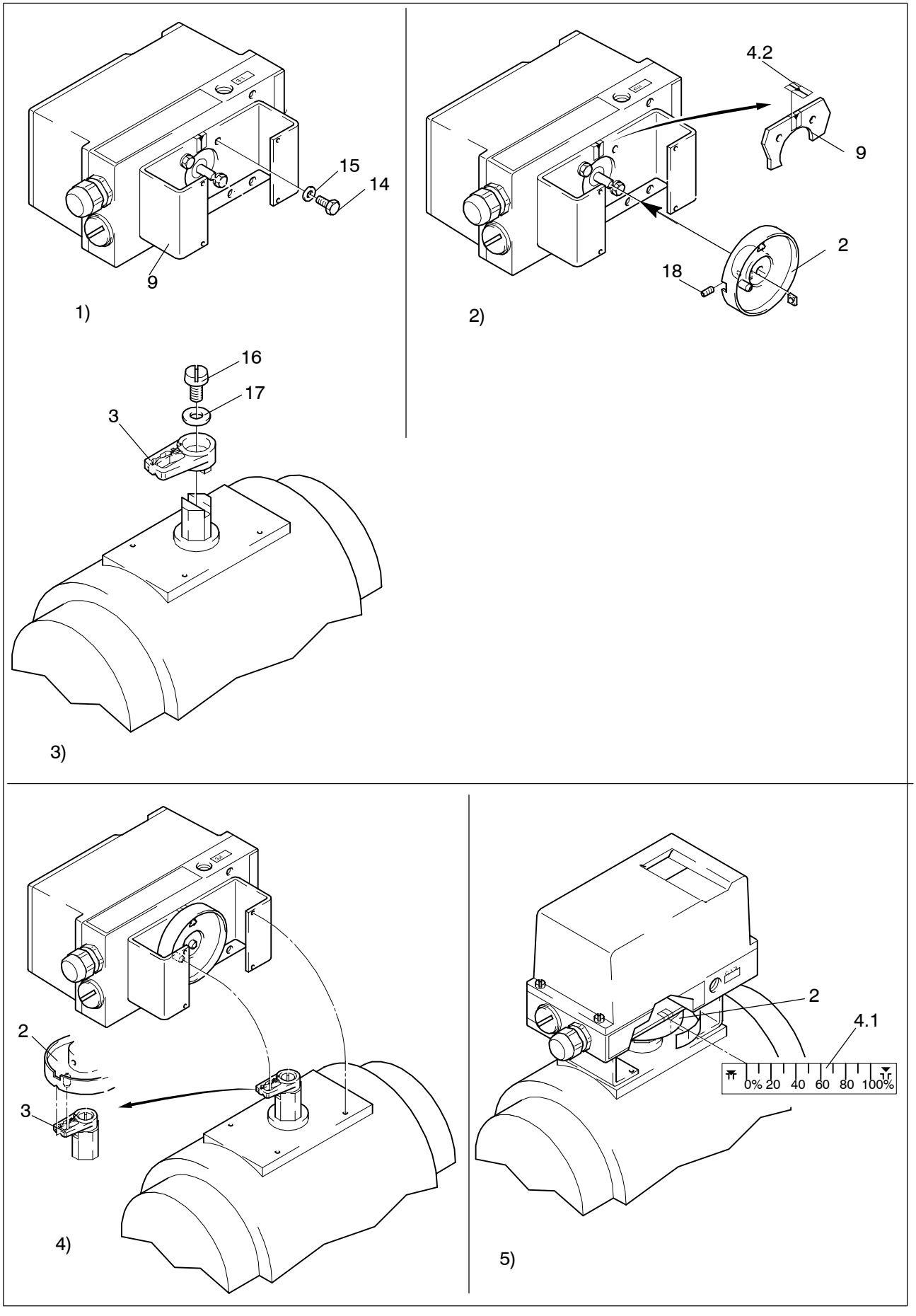


Figure 4 Montage (servomoteur à fraction de tour)

4 Modules optionnels

(voir figure 8, page 99)

- Dévisser le couvercle du boîtier.
- Dévisser le couvercle de la carte (1).
- **Module J_y:** Introduire le module J_y (3) dans les connecteurs de la plaque de circuit imprimé supérieure, établir la liaison électrique à l'aide des câbles plats (6) fournis.
- **Module alarme:** Introduire le module d'alarme (4) dans les connecteurs de la plaque de circuit imprimé supérieure du container, établir la liaison électrique à l'aide des câbles plats (5) fournis.
- **Module SIA (module d'alarme – initiateur de coupure)**
  1. Oter tous les raccords électriques de la carte électronique de base (2).
  2. Dévisser les deux vis de fixation (2.1) de la carte électronique de base.
  3. Décliqueter la carte électronique de base des quatre fixations en la courbant avec précaution
  4. Introduire le module SIA (7) dans les connecteurs de la carte de circuit imprimé supérieure du container, du haut vers le bas.
  5. Pousser le module SIA d'env. 3 mm vers la droite dans le connecteur de la carte de circuit imprimé du container.
  6. Visser la vis spéciale (7.1) au travers du module SIA dans l'axe du positionneur **(Couple de serrage: 2 Nm)**.

AVERTISSEMENT

Ce que la tige enfoncée dans la rondelle d'ajustage (11) soit ajustée de sorte à ce qu'elle n'entre pas en contact avec la vis spéciale. La rondelle d'ajustage et la vis spéciale doivent être tournées simultanément pour que la tige s'introduise correctement dans la vis spéciale.

---

  7. Le couvercle d'isolation (10) doit être monté au dessus du module SIA, au dessous de la surface d'appui de la carte électronique de base à la paroi du container. Les encoches du couvercle d'isolation doivent être introduites dans les emplacements prévus à cet effet sur la paroi du container. Monter le couvercle d'isolation sur le module SIA en pliant avec précaution la paroi du container.
  8. Encliqueter de nouveau la carte électronique de base aux quatre fixations et la fixer nouveau à l'aide des deux vis de fixation (2.1).
  9. Etablir la liaison électrique entre la carte électronique de base et les modules optionnels à l'aide des câbles plats fournis et relier la carte électronique de base au potentiomètre à l'aide du câble de potentiomètre.
  10. Fixer le couvercle fourni pour le sous-ensemble à la place du modèle standard à l'aide des deux vis.
  11. Sélectionner parmi le lot d'étiquettes fournies, les étiquettes qui sont déjà présentes sur le modèle standard du couvercle du sous-ensemble. Coller les étiquettes sélectionnées correspondant au modèle standard sur le couvercle du sous-ensemble monté.
  12. Etablir les liaisons électriques.

Définir les valeurs seuils:

  13. Placer le servomoteur sur la première position mécanique souhaitée.
  14. Ajuster manuellement la rondelle d'ajustage supérieure (pour bornes de sortie 41–42) jusqu'à ce que le niveau de sortie change.
  15. Placer le servomoteur sur la seconde position mécanique souhaitée.
  16. Ajuster manuellement la rondelle d'ajustage inférieure (pour bornes de sortie 51–52) jusqu'à ce que le niveau de sortie change.

☞ **REMARQUE**

En continuant à tourner la rondelle d'ajustage au delà du seuil de commutation jusqu'au prochain seuil, il est possible de définir la position High-Low ou Low-High.

---

5 Raccordement électrique

(voir figure 9 à 17, page 100 à 103)

Raccordement électrique:	bornes à vis 1,5 mm^2
Passage de câble:	M20 x 1,5 ou Adapter pour système Conduit
En énergie auxiliaire:	par bus
Tension de bus:	9 à 24 V en mode à sécurité intrinsèque 9 à 32 V en mode **non** à sécurité intrinsèque
Polarité:	quelconque
Consommation en courant:	10,5 mA ± 10 %

Montage du câble-bus

1. Isolez le câble-bus selon la figure 9, page 100 en annexe.
2. Ouvrez le boîtier du positionneur en dévissant les 4 vis du couvercle.
3. Passez le câble-bus prééquipé dans le raccord PG.
4. Fixez le blindage au boîtier à l'aide du collier et des deux vis.
5. Vissez le raccord PG.
6. Raccordez les brins selon la figure 10, page 100 aux bornes 6 et 7 de la platine de base (la polarité n'a pas d'importance).
7. Afin d'évacuer les signaux parasites, le positionneur doit être branché à une ligne d'équipotentialité (terre) avec une faible résistance de contact. Le positionneur dans boîtier plastique est en outre équipé d'un câble supplémentaire. Raccordez ce câble au blindage du câble Fieldbus et à la ligne d'équipotentialité via le collier de câble.
   Les appareils à boîtier métallique possèdent à l'extérieur, sur le boîtier, une borne correspondante, devant être également raccordée au câble équipotentiel.
   Pour les applications dans des atmosphères explosibles, garantissez une compensation de potentiel suffisante entre les zones explosibles et non explosibles.

5.1 Entrée supplémentaire pour déplacement en position de sécurité

Le positionneur est équipé d'une entrée supplémentaire (bornes 81 [+] et 82 [–]) pour le déplacement en position de sécurité. Après activation de cette fonction, l'entrée doit être en permanence sous tension (+24 V) afin de maintenir la régulation.

Lorsque cette tension auxiliaire est coupée, la vanne d'aération s'ouvre et l'entraînement se déplace en position de sécurité afin qu'il ne puisse plus être contrôlé à l'aide des touches de l'appareil ou du Master.

Le pont de code de la platine de base est utilisé pour activer cette fonction. Le pont est accessible après avoir retiré le couvercle de la carte. Sa position doit être modifiée : de la droite (état à la livraison) à la gauche.

6 Raccordement pneumatique

ATTENTION

Pour des raisons de sécurité, ne raccorder l'énergie auxiliaire pneumatique après le montage, que, un signal électrique étant appliqué, si le positionneur est mis en mode de commande P – fonctionnement manuel (état de livraison, voir dépliant "Brèves instructions d'utilisation").

IMPORTANT

Veiller à la qualité de l'air! Air industriel sans brouillards d'huile, teneur en solide < 30 µm, point de condensation 20 °K sous la température ambiante la plus basse.

Les raccords pneumatiques se trouvent sur le côté droit du positionneur (Figure 5).

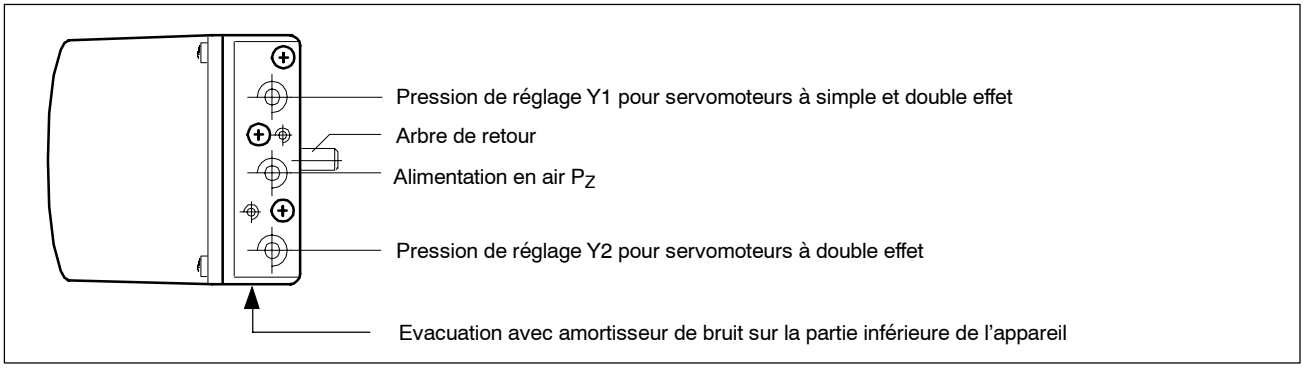

Pression de réglage Y1 pour servomoteurs à simple et double effet
Arbre de retour
Alimentation en air PZ
Pression de réglage Y2 pour servomoteurs à double effet
Evacuation avec amortisseur de bruit sur la partie inférieure de l'appareil

Figure 5 Raccordement pneumatique

De plus, des raccords pneumatiques se trouvent au dos du positionneur pour un montage intégratif dans le cas de servomoteurs linéaires à simple effet:

- Pression de réglage Y1
- Evacuation d'air E

Ces raccords sont fermés par des vis à la livraison.

La sortie pour évacuation d'air E peut être utilisée pour la prévention de la corrosion en projetant de l'air sec dans la zone de captage ou de ressorts.

Procédure:

- Le cas échéant, raccorder les manomètres pour l'alimentation en air et la pression de réglage.
- Raccordement par taraudages G 1/4 DIN 45141 bzw. $^1/_2$-14 NPT nach ANSI/ASME B1.20.1 – 1983:
  - PZ alimentation en air 1,4 à 7 bar
  - Y1 pression de réglage 1 pour servomoteurs à simple et double effet
  - Y2 pression de réglage 2 pour servomoteurs à double effet
  - E évacuation d'air (le cas échéant retirer l'amortisseur de bruit)
- Position de sécurité en cas de perte de l'énergie électrique auxiliaire:
  - simple effet: Y1 purgé
  - double effet: Y1 pression de réglage maximale (alimentation en air)
    Y2 purgé
- Réaliser le branchement des pressions de réglage Y1 et Y2 (uniquement dans le cas de servomoteurs à double effet) en fonction de la position de sécurité souhaitée.
- Raccorder l'air d'alimentation à PZ.

☞ **REMARQUE**

Pour que les servomoteurs sous l'action d'un ressort puissent exploiter le parcours de réglage maximal admissible, la pression d'alimentation doit être suffisamment importante et donc plus grande que la pression maximale nécessaire à la sortie du servomoteur.

6.1 Sélection de l'air de balayage

Le sélecteur d'air de balayage est accessible, en cas de boîtier ouvert, au dessus de la borne de raccords pneumatiques du bloc de vannes (Figure 6). En position IN, l'intérieur du boîtier peut être nettoyé et séché avec de l'air propre et sec en très petite quantité. En position OUT l'air de balayage est directement acheminé vers l'extérieur.

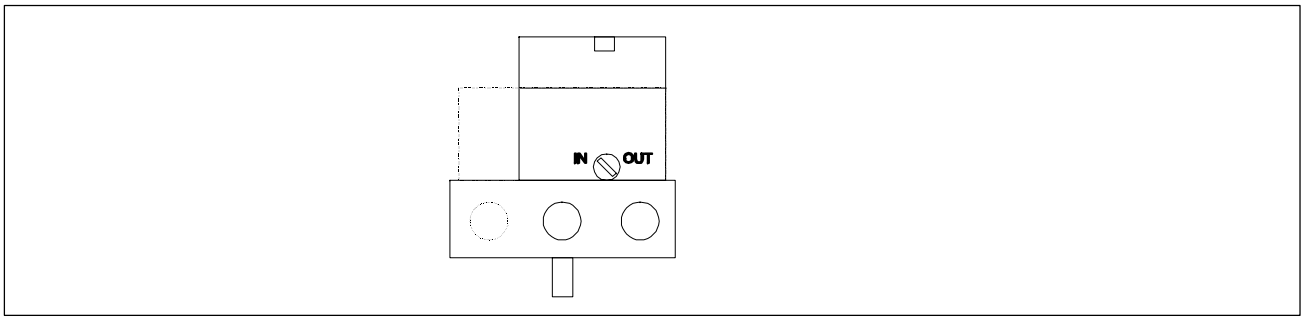


Figure 6 Sélecteur d'air de balayage au bloc de vannes, vue du positionneur du côté des raccords, avec couvercle ouvert

6.2 Etranglements

Pour augmenter les durées de réglage lors de servomoteurs rapides, le débit d'air peut être réduit via les étranglements Y1 et Y2 (seulement en cas de vannes à double effet) (Figure 7). On réduit le débit d'air en tournant vers la droite jusqu'à le fermer. Pour régler les étranglements, il est recommandé de les fermer puis de les rouvrir progressivement (voir initialisation RUN3). Dans le cas des vannes à double action, s'assurer que les deux papillons sont réglés de manière approximativement identique.

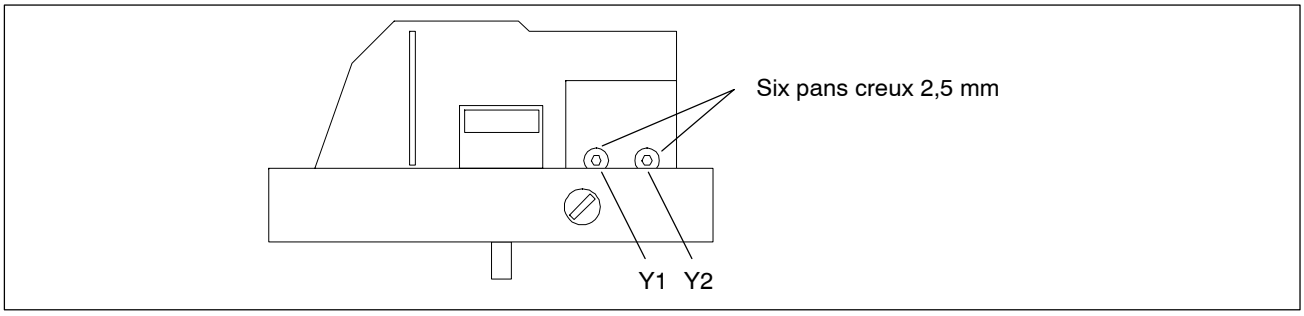


Figure 7 Etranglements

7 Mise en service (voir Dépliant "Brèves instructions d'utilisation")

Du fait de la diversité de ses applications possibles, il est nécessaire d'adapter individuellement le positionneur au servomoteur (initialisation), une fois le montage effectué. On peut procéder de 3 manières différentes:

- **Initialisation automatique**

  Cette initialisation a lieu automatiquement. Le positionneur mesure ainsi dans l'ordre le mode de fonctionnement, le parcours d'ajustage ou l'angle d'inclinaison, les durées de réglage et adapte le paramètre de réglage au comportement dynamique du servomoteur.

- **Initialisation manuelle**

  Le parcours d'ajustage ou l'angle d'inclinaison du servomoteur peuvent être réglés manuellement, les autres paramètres sont mesurés automatiquement par initialisation automatique. Vous avez besoin de cette fonction en cas de faibles butées.

- **Copie des données d'initialisation (remplacement du positionneur)**

  Les données d'initialisation d'un positionneur peuvent être relevées et transmises à un autre positionneur. Ceci permet de remplacer un appareil défaillant sans devoir interrompre un process en cours par une initialisation.

Il suffit de régler très peu de paramètres sur le positionneur avant l'initialisation. Les paramètres restants sont préréglés de telle manière qu'ils ne nécessitent normalement aucune modification. Si vous respectez les points ci–après, la mise en service se déroulera sans aucun problème.

☞ **REMARQUE**

vous retournez au paramètre précédent en appuyant simultanément sur les touches et .

7.1 Préparatifs pour les servomoteurs linéaires

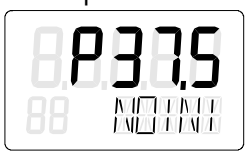
1. Montez le positionneur à l'aide du jeu de pièces de montage correspondant (voir chapitre 3.2, page 11).

☞ **REMARQUE**

Le réglage du commutateur de transmission (7, dépliant "Brèves instructions d'utilisation") sur le servomoteur est particulièrement important:

Course	Levier	Réglage du commutateur de transmission
5 à 20 mm	court	33° (c.à.d. en bas)
25 à 35 mm	court	90° (c.à.d. en haut)
40 à 130 mm	long	90° (c.à.d. en haut)

2. Poussez la broche d'entraînement (4, figure 3 (page 13) 2) sur le levier (6, figure 3, 2) à la position d'échelle correspondant à la course nominale, ou à la position d'échelle supérieure la plus proche. Vissez la broche d'entraînement à l'aide de l'écrou (18, figure 3, 2).
3. Effectuez les branchements pneumatiques entre le servomoteur et le positionneur et alimentez le positionneur en énergie auxiliaire pneumatique (voir chapitre 6, page 18).
4. Raccordez le positionneur au Fieldbus conformément aux figures 9 et 11, page 100.
5. Le positionneur se trouve à présent en mode de fonctionnement "**P–fonctionnement manuel**". La ligne supérieure de l'afficheur indique la tension courante du potentiomètre (P) en pourcent, par ex.: "**P37.5**", et la ligne inférieure affiche "**NOINI**" en clignotant :



6. Contrôlez le libre déplacement mécanique dans toute la plage de positionnement, en manoeuvrant le servomoteur à l'aide des touches et pour l'amener à la position de fin de course correspondante.

☞ **REMARQUE**

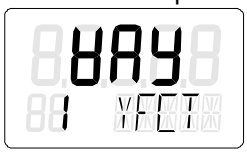
Vous pouvez manoeuvrer le servomoteur rapidement en maintenant enfoncée la touche du sens de course activée la première et en appuyant en outre sur l'autre touche directionnelle.

7. Positionnez maintenant le servomoteur en position horizontale du levier. L'afficheur doit indiquer une valeur entre **P48.0** et **P52.0**. Dans le cas contraire, modifiez le réglage de l'accouplement à friction (8, figure 8, page 99) jusqu'à ce que l'afficheur indique "**P50.0**" en position horizontale du levier. Le positionneur pourra déterminer la course de manière d'autant plus précise que vous parviendrez à cibler exactement cette valeur.

7.1.1 Initialisation automatique des servomoteurs linéaires

Lorsque vous êtes parvenus à manoeuvrer correctement le servomoteur, laissez–le en position médiane et démarrez l'initialisation automatique :

1. Appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Vous passez en mode de configuration. Affichage:



2. Commutez sur le deuxième paramètre en appuyant brièvement sur la touche .
Affichage:

ou

☞ **REMARQUE**

Cette valeur doit impérativement correspondre au réglage du commutateur de transmission par engrenage (7, dépliant "Brèves instructions d'utilisation") (33° ou 90°).

3. A l'aide de la touche de mode de fonctionnement , passez à l'affichage suivant :
Affichage:

Il n'est nécessaire de régler ce paramètre qu'au cas où vous désirez, à la fin de la phase d'initialisation, obtenir l'affichage en mm de la valeur totale de la course calculée. Pour cela, choisissez sur l'afficheur une valeur égale à celle du réglage de la broche d'entraînement, sur l'échelle du levier.

4. A l'aide de la touche de mode de fonctionnement , passez à l'affichage suivant :
Affichage:

5. Démarrez l'initialisation en appuyant sur la touche pendant plus de 5 s.
Affichage:

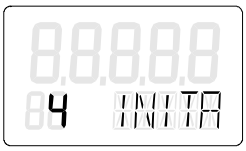
Pendant l'initialisation, la ligne inférieure de l'afficheur indique successivement "**RUN1**" jusqu'à "**RUN5**".

☞ **REMARQUE**

Selon le servomoteur, l'initialisation peut durer jusqu'à 15 minutes.

Lorsque l'affichage suivant apparaît, l'initialisation est terminée :

En appuyant brièvement sur la touche, vous obtenez l'affichage suivant :



Pour quitter le mode de **configuration**, appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Après environ 5 s, la version logicielle est visualisée. Lorsque vous relâchez la touche de mode de fonctionnement, l'appareil est en mode manuel.

Si vous désirez réglez d'autres paramètres, reportez–vous au dépliant "Brèves instructions d'utilisation" ou au manuel.

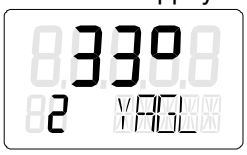
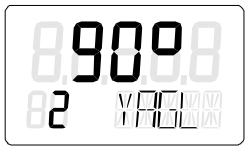
Vous pouvez également démarrer une autre initialisation à tout moment, à partir du mode manuel ou automatique.

7.1.2 Initialisation manuelle de servomoteurs linéaires

Cette fonction permet d'initialiser le positionneur sans devoir amener brutalement le servomoteur à la butée d'arrêt. La position d'origine et finale du parcours de réglage est réglée manuellement. Les étapes courantes de initialisation (optimisation des paramètres de régulation) se déroulent de la même manière que pour l'initialisation automatique.

Déroulement de l'initialisation manuelle aux servomoteurs linéaires

1. Procéder aux préparatifs pour servomoteurs linéaires conformément au chapitre 7.1, page 20. Vérifier manuellement le parcours de réglage afin que la mesure du potentiomètre affichée se situe entre P5.0 et P95.0.
2. Appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. ainsi le menu de configuration apparaît.
   Affichage :

3. Passer au second paramètre en appuyant succinctement sur la touche de mode fonctionnement .
   Affichage:  ou l'affichage 

> **REMARQUE**
>
> Cette valeur doit correspondre avec la position du sélecteur du multiplicateur (33° ou 90°) (7, dépliant "Brèves instructions d'utilisation").

4. Passer à l'aide de la touche de mode de fonctionnement à l'affichage suivant :
   Affichage:

   Ce paramètre ne doit être réglé que si vous désirez afficher la course totale mm en fin de phase initialisation. Sélectionner ensuite à l'écran la même valeur que celle réglée sur la graduation du levier pour la tige d'entraînement, ou la prochaine graduation supérieure pour interposition.

5. Passer à l'écran suivant en appuyant deux fois sur la touche de mode de fonctionnement ☜:
   Affichage:

6. Lancer l'initialisation en maintenant la touche d'incrémentation appuyée pendant plus de 5 s.
   Affichage:

7. L'écran change au bout de 5 s:
   Affichage:

   L'affichage de la mesure du potentiomètre est représenté ici et ci-dessous à titre indicatif).

   Amener le servomoteur à l'aide des touches d'incrémentation (+) et de décrémentation (–) dans la position que vous désirez définir en premier lieu comme position de butée. Appuyer ensuite sur la touche de mode de fonctionnement ☜. La position actuelle est ainsi considérée comme butée 1 et on peut procéder à l'étape suivante.

☞ **REMARQUE**

Le message "RANGE" apparaissant sur la ligne du dessous indique que la position de butée sélectionnée se trouve en dehors de la plage de mesure admissible. Il est possible de remédier à l'erreur de différentes manières :

- Ajuster l'accouplement à friction jusqu'à ce que « OK » apparaisse et appuyer de nouveau sur la touche de mode de fonctionnement, ou
- Déplacer avec les touches d'incrémentation ou de décrémentation la position de la butée, ou
- Interrompre l'initialisation en appuyant sur la touche de mode de fonctionnement. Il faut ensuite passer en mode manuel statique et corriger le parcours de réglage et la mesure du parcours conformément à l'étape 1.

---

8. Lorsque l'étape 7 est terminée correctement, l'écran suivant apparaît:
   Affichage:

   Amener le servomoteur à l'aide des touches d'incrémentation(+) et de décrémentation(–) dans la position que vous désirez définir en tant que seconde position de butée. Appuyer ensuite sur la touche de mode de fonctionnement ☜. La position actuelle est ainsi considérée comme position de butée 2.

☞ **REMARQUE**

Le message "RANGE" apparaissant sur la ligne du dessous indique que la position de butée sélectionnée se trouve en dehors de la plage de mesure admissible, ou la plage trop petite. Il est possible de remédier à l'erreur de différentes manières:

- Déplacer avec les touches d'incrémentation ou de décrémentation la position de la butée, ou
- Interrompre l'initialisation en appuyant sur la touche de mode de fonctionnement. Il faut ensuite passer en mode de fonctionnement P et corriger le parcours de réglage et la mesure du parcours conformément à l'étape 1.

REMARQUE

Le message « Set Middl » indique qu'il faut amener l'arc du levier à l'horizontale à l'aide des touches d'incrémentation et de décrémentation et ensuite appuyer sur la touche de mode de fonctionnement. Le point de référence et la correction du sinus des servomoteurs linéaires sont ainsi réglés.

9. Le reste de l'initialisation est à partir de là automatique. « RUN1 » à « RUN5 » s'affichent l'un derrière l'autre sur la dernière ligne de l'écran. Lorsque l'initialisation est terminée correctement, l'écran suivant apparaît:
Affichage:

La course mesurée apparaît en mm sur la première ligne si la longueur du levier a été définie avec le paramètre 3.YWAY.

En appuyant succinctement sur la touche de mode de fonctionnement, 5.INITM apparaît de nouveau sur la dernière ligne. Vous êtes alors de nouveau dans le menu de configuration.

Pour quitter le menu de configuration, appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. L'état du logiciel apparaît au bout de 5 secondes. En relâchant la touche de mode de fonctionnement, l'appareil passe en mode manuel.

7.2 Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour

REMARQUE

Très important: mettez le commutateur de transmission sur le positionneur (7, dépliant "Brèves instructions d'utilisation") sur 90° (angle de positionnement usuel pour les servomoteurs à fraction de tour).

1. Montez le positionneur à l'aide du jeu de pièces de montage correspondant (voir chapitre 3.3, page 14).
2. Effectuez les branchements pneumatiques entre le servomoteur et le positionneur et alimentez le positionneur en énergie auxiliaire pneumatique (voir chapitre 6, page 18).
3. Raccordez le positionneur au Fieldbus conformément aux figure 9 à 11, page 100.
4. Le positionneur se trouve à présent en mode de fonctionnement "**P–fonctionnement manuel**". La ligne supérieure de l'afficheur indique la tension courante du potentiomètre (P) en %, par ex.: "**P37.5**", et la ligne inférieure affiche "**NOINI**" en clignotant :

5. Contrôlez le libre déplacement mécanique dans toute la plage de positionnement, en manoeuvrant le servomoteur à l'aide des touches et pour l'amener à la position de fin de course correspondante.

REMARQUE

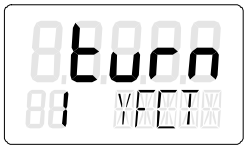
Vous pouvez manoeuvrer le servomoteur rapidement en maintenant enfoncée la touche du sens de course activée la première et en appuyant en outre sur l'autre touche directionnelle.

7.2.1 Initialisation des servomoteurs à fraction de tour

Lorsque vous êtres parvenu à parcourir correctement le domaine de positionnement du servomoteur, laissez–le en position médiane et démarrez l'initialisation automatique :

1. Appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Vous passez en mode de configuration. Affichage:

2. Réglez le paramètre sur "turn" à l'aide de la touche
   Affichage:



3. Commutez sur le deuxième paramètre en appuyant brièvement sur la touche .
   Ce paramètre est réglé automatiquement sur 90°.
   Affichage:

4. A l'aide de la touche de mode de fonctionnement , passez à l'affichage suivant :
   Affichage:

5. Démarrez l'initialisation en appuyant sur la touche pendant plus de 5 s.
   Affichage:

Pendant l'initialisation, la ligne inférieure de l'afficheur indique successivement "**RUN1**" jusqu'à "**RUN5**".

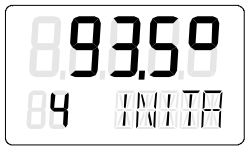
REMARQUE

Selon le servomoteur, l'initialisation peut durer jusqu'à 15 minutes.

Lorsque l'affichage suivant apparaît, l'initialisation est terminée :

La valeur supérieure indique l'angle de rotation total du servomoteur (par exemple 93,5°).

En appuyant brièvement sur la touche , vous obtenez l'affichage suivant :



Pour quitter le mode de **configuration**, appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Après environ 5 s, la version logicielle est visualisée. Lorsque vous relâchez la touche de mode de fonctionnement, l'appareil est en mode manuel.

Si vous désirez réglez d'autres paramètres, reportez–vous au dépliant "Brèves instructions d'utilisation" ou au manuel.

Vous pouvez également démarrer une autre initialisation à tout moment, à partir du mode manuel ou automatique.

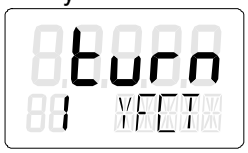
7.2.2 Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour

Cette fonction permet d'initialiser le positionneur sans devoir amener brutalement le servomoteur à la butée. La position d'origine et finale du parcours de réglage est réglée manuellement. Les étapes courantes d'initialisation (optimisation des paramètres de régulation) se déroulent de la même manière que pour l'initialisation automatique.

Déroulement de l'initialisation manuelle aux servomoteurs à fraction de tour

1. Procéder aux préparatifs pour servomoteurs à fraction de tour conformément au chapitre 7.2, page 24. Vérifier manuellement le parcours de réglage afin que la mesure du potentiomètre affichée se situe entre P5.0 et P95.0.
2. Appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. ainsi le menu de configuration apparaît.
   Affichage:

3. Régler le paramètre YFCT sur "turn" au moyen de la touche de décrémentation (–).
   Affichage:

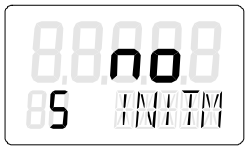


4. Passer au second paramètre en appuyant succinctement sur la touche de mode fonctionnement .
   Affichage:

REMARQUE

Vérifier que le sélecteur du démultiplicateur se trouve à 90°!

5. Passer en appuyant deux fois sur la touche de mode de fonctionnement à l'écran suivant:
   Affichage:



   Les étapes suivantes sont identiques aux étapes 6) à 9) pour l'initialisation de servomoteurs linéaires.

   Après que l'initialisation soit correctement terminée, l'inclinaison mesurée apparaît en degrés sur l'écran du dessus.

   En appuyant succinctement sur la touche de mode de fonctionnement , 5.INITM apparaît de nouveau sur la dernière ligne. Vous êtes alors de nouveau dans le menu de configuration.

   Pour quitter le menu de configuration, appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. L'état du logiciel apparaît au bout de 5 secondes. En relâchant la touche de mode de fonctionnement, l'appareil passe en mode manuel.

7.3 Copie des données d'initialisation (remplacement du positionneur)

Cette fonction permet de mettre un positionneur en service sans procéder à la phase d'initialisation. Ainsi il est possible de remplacer un positionneur sur une installation en marche dans le cas où une initialisation automatique ou manuelle n'est pas réalisable sans perturber le process.

☞ **REMARQUE**

Une initialisation (automatique ou manuelle) doit cependant être effectuée dès que possible car c'est une condition impérative pour que le positionneur soit optimisé aux propriétés mécaniques et dynamiques du servomoteur.

La transmission des données du positionneur défectueux à l'appareil de rechange a lieu via Fieldbus.

La procédure ci–après décrit comment remplacer un positionneur à l'aide du Configurateur National. Si vous utilisez un autre outil, l'étape 5 peut varier légèrement.

1. Il est nécessaire que le positionneur à remplacer et tous ses paramètres soient enregistrés dans la base de données projet. L'instrument de remplacement doit être en ligne sur le bus.
2. Fixer le servomoteur dans sa position actuelle (mécaniquement ou pneumatiquement).
3. Relever et noter la valeur de position effective actuelle du positionneur à remplacer à l'écran. En cas de défaillance électronique, mesurer la position actuelle au servomoteur ou à la vanne.
4. Démonter le positionneur. Monter l'axe de levier du positionneur sur l'appareil de remplacement. Monter l'appareil de rechange sur l'armature. Ramener le sélecteur du multiplicateur dans la même position que l'appareil défectueux. Entrer les données de l'appareil et d'initialisation depuis le PDM.
5. Transférez maintenant tous les paramètres du positionneur du projet vers le nouveau positionneur. Sur le Configurateur National, il suffit de cliquer avec le bouton droit sur les blocs appropriés dans la fenêtre d'application des blocs de fonction, en choisissant "Remplacer avec (Replace with)" et en sélectionnant les nouveaux blocs. Faites–le également avec le bloc transducteur. Pour pouvoir transférer le paramètre INIT_VALUES (paramètres d'Initialisation), vous devez régler SERVICE_UPDATE (Sauvegarde/Remise à zéro) sur 9 (Activer l'écriture des INIT–Values), puis cliquer sur "Inscrire les modifications (Write changes)" et régler SERVICE_UPDATE sur 3 (Régler l'appareil sur état INIT). Le positionneur est maintenant initialisé avec les mêmes paramètres que l'ancien.
6. Si la valeur effective affichée ne correspond pas à la valeur relevée pour le positionneur défectueux, ajuster la valeur correcte à l'accouplement à friction.
7. Le positionneur est maintenant prêt à être mis en service.
   Sans initialisation propre, il est possible que le servomoteur perde en précision et en comportement dynamique. Notamment la position des butées dures et de fait les données d'entretien peuvent diverger. C'est pourquoi une initialisation doit être effectuée à la prochaine occasion.

7.4 Dépannage

Aide pour diagnostic

	voir	Tableau			
Dans quel mode de fonctionnement apparaît l'erreur ?					
• Initialisation	**1**			
• Fonctionnement manuel ou automatique	**2**	**3**	**4**	**5**
Dans quel environnement ou sous quelles conditions apparaît l'erreur ?				
• Milieu humide (p. ex. fortes pluies ou condensation permanente)	**2**			
• Armature vibrante (oscillante)	**2**	**5**		
• Exposition aux coups et chocs (p. ex. choc de vapeur ou jeu aux clapets)	**5**			
• Air comprimé humide (mouillé)	**2**			
• Air comprimé impropre (chargé de particules de matières solides)	**2**	**3**		
Quand apparaît l'erreur ?				
• Constamment (reproductible)	**1**	**2**	**3**	**4**
• De temps à autres (non reproductible)	**5**			
• Généralement après une certaine durée de fonctionnement	**2**	**3**	**5**	

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le positionneur reste bloqué en "RUN 1"	• Initialisation lancée en fin de course et • Temps de réaction de max. min. dépassé • Pression du réseau non raccordée ou trop basse	• Temps de réaction nécessaire jusqu'à 1 min. • Ne pas lancer l'initialisation en fin de course • Contrôler la pression du réseau
• Le positionneur reste bloqué en "RUN 2"	• Le sélecteur du démultiplicateur et le paramètre 2 (YAGL) ainsi que la course réelle ne coïncident pas • Course mal positionnée au levier • Vanne(s) piézo-électrique(s) ne commute(nt) pas (voir tableau 2)	• Vérifier les configurations : Voir le dépliant du manuel d'utilisation : Figure "Vue de l'appareil (7)" page 33 et paramètres 2 et 3 • Vérifier la course au levier. • Voir tableau 2
• Le positionneur reste bloqué en "RUN 3"	• Durée de réglage du servomoteur trop longue	• Bobine d'arrêt complètement ouverte et/ou valeur seuil pour haute pression PZ (1) • Utiliser si besoin une pompe intermédiaire
• Le positionneur reste bloqué en "RUN 5" et ne parvient pas au "FINISH" (temps d'attente > 5 min)	• Jeu dans le système positionneur – servomoteur – armature	• Servomoteur à fraction de tour : vérifier que la vis sans tête de la roue d'accouplement soit bien vissée • Servomoteur linéaire : Vérifier que le levier soit bien fixé à l'arbre de positionnement • Corriger si besoin le jeu entre le servomoteur et l'armature

Tableau 1

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Affichage clignotant "CPU test" (env. toutes les 2 sec) au positionneur • La(les) vanne(s) piézo-électrique ne commute(nt) pas	• Eau dans le bloc de vannes (air comprimé humide)	• La défaillance peut être éliminée dans un premier stade en procédant à une mise en service avec air comprimé sec (soit plage de température 50 à 70°C) • Le cas échéant : Renvoi au centre de réparation (addresse voir page 30)
• Le servomoteur ne peut se déplacer que dans une seule direction en mode manuel ou automatique	• Humidité dans le bloc de vannes	
• La(les) vanne(s) piézo–électrique(s) ne commute(nt) pas (petit « clic » perceptible en appuyant sur la touche + ou – en mode manuel)	• Vis entre le couvercle et le bloc de vannes non serrées ou couvercle coincé	• Serrer les vis à fond ou décoincer le couvercle si besoin
	• Impuretés (copeaux, particules) dans le bloc de vannes	• Renvoi au centre de réparation (addresse voir page 30) ou nouvel appareil intégrant un filtre fin, remplaçable et lavable
	• Dépôts sur contact(s) entre la plaque électronique et le bloc de vannes éventuellement enlevés par frottement et sollicitation constante ou fortes vibrations	• Nettoyer toutes les surfaces de contact à l'alcool

Tableau 2

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le servomoteur est bloqué	• Pression d'air <1,4 bar	• Régler la pression d'air d'alimentation >1,4 bar
• La(les) vanne(s) piézo-électrique(s) ne commute(nt) pas (pas de "clic" perceptible en appuyant sur la touche + ou – en mode manuel)	• Vanne(s) d'étranglement fermée (vis sur la butée de droite)	• Ouvrir la vis d'étranglement en tournant vers la gauche (voir dépliant, Figure "Vue d'appareil (6)" page 33)
	• Impuretés dans le bloc de vannes	• Renvoi au centre de réparation (addresse voir page 30) ou nouvel appareil intégrant un filtre fin, amovible et lavable
• Vanne piézo-électrique commute constamment en mode automatique stationnaire (valeur de consigne constante) et en mode manuel	• Fuite pneumatique dans le système positionneur – servomoteur. Lancer le test de fuite en "RUN 3" (initialisation) !!!	• Eliminer la fuite au servomoteur et/ou dans la conduite d'alimentation • En cas de servomoteur intact et de conduites d'alimentation étanches, renvoi au centre de réparation (addresse voir page 30) ou nouvel appareil
	• Impuretés dans le bloc de vannes (voir ci-dessus)	• voir ci-dessus

Tableau 3

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Les deux vannes piézo–électriques commutent constamment l'une après l'autre en mode automatique stationnaire (valeur de consigne constante) et en mode manuel, servomoteur balance aux environs d'une valeur moyenne	• Frottement statique de la boîte à garniture de l'armature, entraînement trop important	• Réduire le frottement statique ou augmenter la zone morte (paramètre dEBA) jusqu'à ce que le balancement s'arrête.
	• Jeu dans le système positionneur – servomoteur – armature	• Servomoteur à fraction de tour : Vérifier que la vis sans tête de la roue d'accouplement soit bien vissée • Servomoteur linéaire : Vérifier que le levier soit bien fixé à l'arbre de positionnement • éliminer si besoin le jeu entre le servomoteur et l'armature
	• Entraînement trop rapide	• Augmenter les durées de réglage grâce aux vis d'étranglement • En cas de courtes durées de réglage, augmenter la zone morte (paramètre dEBA) jusqu'à ce que le balancement s'arrête.

Tableau 4

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le point zéro se dérègle occasionnellement (> 3 %)	• Les accélérations dues aux sollicitations des coups et chocs sont si fortes que l'accouplement à friction se dérègle (p. ex. lors de coups de vapeur dans les conduites de vapeur)	• Eliminer l'origine des chocs • Réinitialiser le positionneur • Extension du système au centre de réparation (addresse voir ci–dessous): intégration d'un accouplement à friction renforcé (réf. C73451-A430-D14)
• Pas de fonctionnement de l'appareil : ni d'affichage	• Energie électrique auxiliaire insuffisante	• Vérifier l'énergie électrique auxiliaire
	En cas de fortes sollicitations permanentes dues à des vibrations (oscillations), il se peut que: • les vis des bornes de raccordement électrique se dévissent • les bornes de raccordement électriques et/ou les composants électroniques ne soient séparé	• Serrer les vis à fond et sceller avec du vernis • Renvoi au centre de réparation (addresse voir ci–dessous) • Prévention : monter le positionneur sur une jointure caoutchouc–métal

Tableau 5

Technical Support

Technical assistance for products and systems in german and english language round the clock
Tel: +49 (0)180 50 50 222
Fax: +49 (0)180 50 50 223
Email: adsupport@siemens.com

Spare parts and repairs

Worldwide network with regional spare–part stores and repair centers:
Phone: 0180 – 5050 446 *

*Countryspecific telephone numbers under:
http://www.siemens.com/automation/service&support

8 Certificats

Le positionneur en version standard avec les options adéquates est admissible pour le fonctionnement en zone 1 en tant que EEx ia/ib (voir certification CE de modèles types) ou en zone 2 en tant que Ex n (voir certificat de conformité).

The certificates are enclosed as a collection of loose leaves in the operating instructions or on CD.

ATTENTION

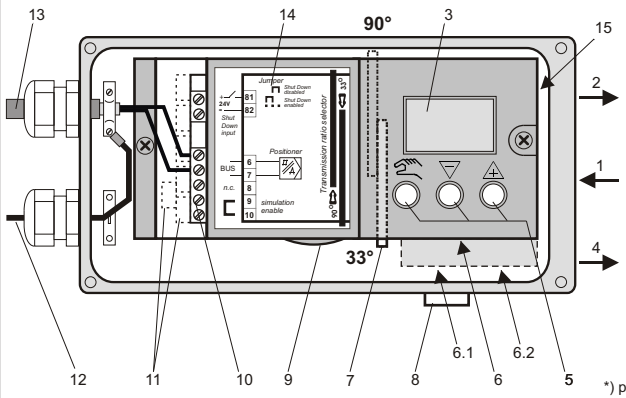
Etant donné qu'en cas d'erreur durant l'exploitation du positionneur et de ses options en zone 2 les valeurs maximales du fonctionnement nominal risquent d'être dépassées, toute exploitation ultérieure de appareil et de ses options en zone 1 est définitivement proscrite.

SIEMENS **SIPART PS2 FF 6DR56xx-xx**

Dépliant "Brèves instructions d'utilisation"
(N° de réf. A5E0021474-01)

ATENTION: Observer impérativement les consignes de sécurité qui figurent dans l'instructions de service!

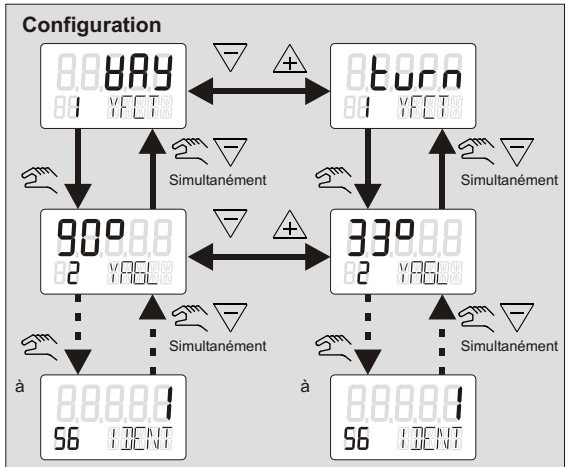
Vue d'apparei (couvercle ouvert; Modèle boîtier PVC)



1 Entrée: alimentation en air PZ
2 Sortie: pression de réglage Y1
3 Display
4 Sortie: pression de réglage Y2 *)
5 Touches de commande
6 Etranglement Y1
6.1 Etranglement Y1 *)
6.2 Etranglement Y2 *)
7 Commutateur de transmission par engrenages
8 Amortisseur de bruit
9 Réglage de l'accouplement à friction
10 Bornes de raccordement appareil de base
11 Bornes de raccordement modules optionnels
12 Platine de connexion des blindages (seulement pour modèle boîtier PVC)
13 Câble de bus
14 Plaques à bornes sur couvercle
15 Commutateur d'air de balayage

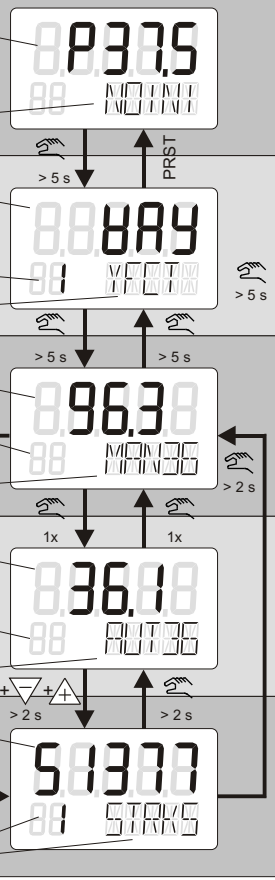
*) pour les servomoteurs à double effet

Configuration



Changement de mode de fonctionnement

Mode de fonct.	Display
P-fonctionnement manuel Modifier le réglage avec ▽/△	Réglage du potentiomètre [%] Non initialisé
Configuration Avec ☜ ou ☜ et ▽ sélectionner paramètre Modifier la valeur avec ▽/△	Valeur du paramètre Numéro et nom du paramètre
Manuel Modifier le réglage avec ▽/△	Position [%] Code d'erreur Consigne [%]
Automatique	Position [%] Code d'erreur Consigne [%]
Diagnostic	Valeur du diagnostic Numéro et nom du diagnostic



Première mise en service automatique (à partir du réglage d'usine)

Etape	Signification
1.) Servomoteur à fraction du tour Servomoteur linéaire	turn 90° YFCT YAGL WAY 33° STRT YFCT YAGL YWAY
2.) STRT INITA	Appuyer sur △ > 5 s Les étapes suivantes s'effectuent automatiquement
3.) P32.4 RUN 1	Le sens d'action est déterminé
4.) P92.4 RUN 2	Contróle de la course et ajustage du point zéro et de la course (butée à butée)
5.) P82.4 RUN 3	Détermination du temps de positionnement, achiffage du temps down (dxx.x), up (uxx.x) Arrêt avec ▽ La touche △ provoque la **mesure de fuite**.
6.) P32.4 RUN 4	Détermination des incréments de position minimaux
7.) P52.4 RUN 5	Optimisation du comportement en régime transitoire
8.) 32.4 FINSH	Initialisation achevée (course en mm pour servomoteurs linéaires, angle de rotation pour servomoteurs à fraction de tour) **Continuer avec:** ☜

(Les valeurs en gris de la première ligne sont des exemples.)

Signalisations possibles

Affichage	Signification	Mesures à prendre
P32.4 RUN 1 P32.4 ERROR	**Le servomoteur ne se déplace pas**	Acquitter avec ☜ Vérifier l'étranglement (6) et l'ouvrir le cas échéant Positionner le servomoteur dans la plage de travail avec ▽/△ Redémarrer l'initialisation
P88.4 dnUP	**Bande de tolérance down dépassée par le haut ou par le bas**	Commuter l'engrenage (7) Continuer avec △ **ou** régler l'accouplement à friction jusqu'à affichage de P86.4 dnUP **puis simplement** continuer avec △
SET MIDL	**Si l'accouplement à friction a été déréglé**	Pour servomoteur linéare: Régler le lever en position verticale avec ▽/△ Continuer avec ☜
P98.3 UP 〉	**Bande de tolérance up dépassée**	Acquitter avec ☜ Régler, sur le levier, la plus proche valeur supérieure de la course Redémarrer l'initialisation En outre, pour les servomoteurs à fraction de tour: régler à l'aide de ▽/△ jusqu'à affichage de P92.8 90_95 Continuer avec ☜
P19.8 U-d 〈	**Fourchette up-down dépassée par le bas**	Acquitter avec ☜ Régler, sur le levier, la plus proche valeur inférieure de la course Redémarrer l'initialisation
U1.3 NOZZL	**Le servomoteur ne bouge pas**	Augmenter le temps de positionnement à l'aide de l'étranglement
d1.8 NOZZL	**Les durées de réglage sont modifiables**	Continuer avec: △ ou ▽

autres signalisations: voir manuel

Nom du paramètre	Display	Fonction	Valeur du paramètre	Unité	Réglage d'usine	Réglage client
1. YFCT [VALVE_TYPE]	01 YFCT	Type de servomoteur	turn (à fraction de tour) WAY (linéaire) LWAY (linéaire sans correction sinusoïdale) ncSt (à fraction de tour avec NCS) -ncSt (dto., direction de fonctionnement inverse) ncSL (linéare avec NCS) ncSLL (linéare avec NCS et levier)		WAY	
2. YAGL 1) [TRANSM_ANGLE]	02 YAGL	Angle de rotation nominal du compte rendu de position **Régler le commutateur de transmission par engrenages (7) en conséquence (voir vue de l'appareil)**	90° 33°	degré	33°	
3. YWAY 2) [TRANSM_LENGTH]	03 YWAY	Plage de course **(réglage optional)** Si utilisé, doit correspondre à la transmission du bras de levier réglée sur le servomoteur L'entraînement doit être réglé sur la valeur de a course de l'actionneur, ou, si celle-ci n'est pas disponible sur l'échelle, sur la valeur d'échelle directement supérieure	OFF 5 | 10 | 15 | 20 (levier court 33°) 25 | 30 | 35 (levier court 90°) 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (levier long 90°)	mm	OFF	
4. INITA [SELF_CALIB_COMMAND]	04 INITA	Initialisation (automatique)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
5. INITM	05 INITM	Initialisation (manuel)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
6.TSUP [TRAVEL_RATE_UP]	06 TSUP	Rampe de consigne OUVERTE	Auto 0 à 400	s	0	
7.TSDO [TRAVEL_RATE_DOWN]	07 TSDO	Rampe de consigne FERMEE	0 à 400	s	0	
8. SFCT [CHARACT_TYPE]	08 SFCT	linéaire pourcentage 1: 25, 1:33, 1:50 invers pourcentage 25:1, 33:1, 50:1 librement réglable	Lin 1- 25 1 - 33 1 - 50 n1 - 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		Lin	
9. SL0 3) à 29. SL20 [TAB_VALUES]	09 SL0 29 SL20	Noeuds d'interpolation pour la consigne à 0% 5%, 10%, 15 etc. jusqu'à 100%	0.0 à 100.0	%	0.0 5.0 à 100.0	
30. DEBA [DEADBAND]	30 DEBA	Bande morte du régulateur	Auto 0.1 à 10.0	%	Auto	
31. YA [TRAVEL_LIMIT_DOWN]	31 YA	Limitation de la grandeur de sortie, début	0.0 à 100.0	%	0.0	
32. YE [TRAVEL_LIMIT_UP]	32 YE	Limitation de la grandeur de sortie, fin	0.0 à 100.0	%	100.0	
33. YNRM [Y_NORM]	33 YNRM	Normalisation de la grandeur mécanique de sortie débit	MPOS FLOW		MPOS	
34. YCDO [FINAL_VALUE_ CUTOFF_LO]	34 YCDO	Valeur pour fermeture étanche en bas	OFF 0.0 à 100.0	%	OFF	
35. YCUP [FINAL_VALUE_ CUTOFF_HI]	35 YCUP	Valeur pour fermeture étanche en haut	OFF 0.0 à 100.0	%	OFF	
36. BIN 4) [BIN_IN_FUNCT]	36 BIN	Fonction de l'entrée binaire BE sans uniquement signalisation verrouillage config. verrouillage config. et manu. manoeuvrer vanne sur YE manoeuvrer vanne sur YA verrouiller déplacement	OFF fermeture: on, bLoc1, bLoc2, uP, doWn, StoP overture: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
37. AFCT 5) [ALARM_FUNCT]	37 AFCT	Fonction alarme sans A1=Min, A2=Max A1=Min, A2=Min A1=Max, A2=Max	OFF normal: n ı nA / n ı n ı / nA nA inversé: n̄ ı n̄A / n̄ ı n̄ ı / n̄A n̄A		OFF	
38. A1 [ALARM1]	38 A1	Seuil de réaction alarme 1	0.0 à 100.0	%	10.0	
39. A2 [ALARM2]	39 A2	Seuil de réaction alarme 2	0.0 à 100.0	%	90.0	
40.ϟ FCT 5) [FAULT_FUNCT]	40 ϟFCT	Fonction sortie signalisation de défaut Défaut + non automatique Défaut + non automatique + BE ("+" signifie combinaison logique OU)	normal: ϟ / ϟnA / ϟnAb inversé: -ϟ / -ϟnA / -ϟnAb		ŧ	
41.ϟ TIM [DELAY_TIME]	41 ϟTIM	Temps de surveillance pour signalisations de ,,erreur de réglage''	Auto 0 à 100	s	Auto	
42.ϟ LIM [TOLERANCE_BAND]	42 ϟLIM	Seuil de réaction pour signalisations de ,,erreur de réglage''	Auto 0.0 à 100.0	%	Auto	
43.ϟ STRK [TOTAL_VALVE_ TRAVEL_LIMIT]	43 ϟSTRK	Seuil pour l'intégrale de parcours	0 à 1.00E9		1.00E9	
44.ϟ DCHG [LIMIT_DIRECTION_ CHANGE]	44 ϟDCHG	Seuil pour changement de direction	OFF 1 à 1.00E9		OFF	
45.ϟ ZERO [LIMIT_ZERO_POINT]	45 ϟZERO	Seuil pour contrôle de butée en bas	OFF 0.0 à 100.0	%	OFF	
46.ϟ OPEN [LIMIT_OPEN_VALUE]	46 ϟOPEN	Seuil pour contrôle de butée en haute	OFF 0.0 à 100.0	%	OFF	
47.ϟ DEBA [LIMIT_DEADBAND]	47 ϟDEBA	Seuil pour contrôle de zone morte	OFF 0.0 à 10.0	%	OFF	
48. PRST	48 PRST	Preset (réglage d'usine) "no" rien n'est activé "Strt" démarrage du réglage d'usine "oCAY" affichage après activation de touche: 5 s	no Strt oCAY		no	

1) Paramètre seulement visible avec ,,turn'' ou ,,WAY'',
avec "turn", il n'est pas possible de régler 33°

2) le paramètre n'apparaît pas si 1.YFCT=turn non actif avec TSI=AUTO

3) les noeuds d'interpolation n'apparaissent que pour 9.SFCT = FrEE

4) Ouverture signifie: action avec commutateur ouvert ou niveau bas
Fermeture signifie: action avec commutateur fermé ou niveau haut

5) Normal signifie: niveau haut sans défaut
Inversé signifie: niveau bas sans défaut

Indice

Pagina

1 Introduzione 39

2 Dotazione standard del posizionatore 39

3 Montaggio 39
3.1 Generalità 39
3.1.1 Indicazioni per l'uso di posizionatori in ambienti bagnati 40
3.1.2 Indicazioni per l'uso di posizionatori esposti a forti accelerazioni o a vibrazioni 41
3.2 Accessori di montaggio "Attuatore lineare" 6DR4004-8V e 6DR4004-8L 43
3.2.1 Operazioni di montaggio 44
3.3 Accessori di montaggio "Attuatore a rotazione" 6DR4004-8D 46
3.3.1 Operazioni di montaggio 46

4 Moduli opzionali 48

5 Collegamento elettrico 49
5.1 Ingresso supplementare per l'attivazione della posizione di sicurezza 49

6 Collegamenti pneumatici 50
6.1 Commutazione aria di risciacquo 51
6.2 Parzializzazione 51

7 Messa in servizio (vedi pieghevole "Uso in sintesi") 52
7.1 Preparazioni per attuatori a spinta 52
7.1.1 Inizializzazione di attuatori a spinta 53
7.1.2 Inizializzazione manuale di attuatori lineari 54
7.2 Preparativi per attuatori a rotazione 56
7.2.1 Inizializzazione di attuatori a rotazione 57
7.2.2 Inizializzazione manuale di attuatori a rotazione 58
7.3 Copiatura di dati di inizializzazione (sostituzione del posizionatore) 59
7.4 Eliminazione disturbi 60

8 Certificato 63

Pieghevole "Uso in sintesi" SIPART PS2 FF 6DR56xx-xx 65

Appendice 99

Classificazione delle avvertenze di sicurezza

Il presente manuale contiene avvertenze tecniche relative alla sicurezza delle persone e alla prevenzione di danni materiali che vanno assolutamente osservate. Le avvertenze sono contrassegnate da un triangolo e, a seconda del grado di pericolo, rappresentate nel modo seguente:

PERICOLO DI MORTE

Pericolo di morte indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza **provocherà** la morte o gravi lesioni alle persone.

PERICOLO

Pericolo indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza **può** provocare la morte o gravi lesioni alle persone.

AVVERTENZA

Avvertenza (con il simbolo di pericolo) indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza può provocare leggere lesioni alle persone.

AVVERTENZA

Avvertenza (senza il simbolo di pericolo) indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza può provocare danni materiali.

ATTENZIONE

Attentzione indica che possono subentrare effetti o stati indesiderati qualora non vengano osservate le rispettive misure di sicurezza.

NOTA

è un'informazione importante sul prodotto, sull'uso dello stesso o su quelle parti della documentazione a cui si deve prestare una particolare attenzione, l'osservanza della quale viene raccomandata per una possibilie utilità.

Indicazioni generali

NOTA

Caro cliente,

Le istruzioni, per motivi di intelligibilità, non contiene tutte le informazioni di dettaglio su tutti i tipi del prodotto e non è in grado di tenere in considerazione ogni possibile caso concernente la posa, l'esercizio o la riparazione del prodotto.

Se desiderate ottenere ulteriori informazioni o in caso di particolari problemi non sufficientemente trattati nelle istruzioni potete ottenere le informazioni desiderate rivolgendovi alla filiale Siemens locale.

Facciamo osservare inoltre che il contenuto delle istruzioni non è parte di un precedente o attuale accordo, di una promessa o di un rapporto legale, nè esso li modifica. Tutti gli impegni della Siemens AG derivano dal relativo contratto di acquisto, che contiene anche l'unica ed unicamente valida regolamentazione della garanzia. Queste disposizioni contrattuali di garanzia non vengono nè estese, nè limitate dal contenuto delle presenti istruzioni.

Il contenuto rispecchia lo stato tecnico al momento della stampa. Ci riserviamo il diritto di applicare modifiche tecniche allo scopo di migliorare il prodotto.

PERICOLO

Sono da osservare le prescrizioni sui certificati di controllo vigenti nel rispettivo paese d'impiego. Per l'installazione elettrica sono da osservare le prescrizioni e decreti di legge nazionali vigenti nel rispettivo paese d'impiego per settori esposti al pericolo di deflagrazioni. In Germania sono per esempio:

- la disposizione sulla sicurezza del servizio;
- la disposizione sui montaggi di impianti elettrici in settori esposti al pericolo di deflagrazioni, DIN EN 60079–14 (in passato VDE 0165, T1).

Si raccomanda di controllare se l'energia ausiliare disponibile, purché richiesta, corrisponde con i dati indicati sulla targhetta d'identificazione e con quelli riportati nel certificato di controllo valevole per il rispettivo paese d'impiego.

In settori esposti al pericolo di deflagrazioni sono assolutamente da evitare cariche elettrostatiche, che possono per esempio verificarsi durante la pulizia del regolatore all'interno del contenitore con un panno asciutto.

Gli apparecchi provvisti del tipo di protezione d'accensione "incapsulamento pressurizzato" possono essere aperti solamente in stato privo di tensione.

Gli apparecchi provvisti del tipo di protezione d'accensione "sicurezza propria" perdono la loro omologazione, non appena vengono impiegati in circuiti di corrente non corrispondenti ai certificati di controllo valevoli nel rispettivo paese d'impiego.

L'uso regolare e sicuro del presente apparecchio presuppone un trasporto corretto, uno stoccaggio, una posa ed un montaggio qualificati cosìccome prudenza nell'uso stesso.

L'apparecchio può essere utilizzato esclusivamente per gli scopi prescritti nelle presenti istruzioni.

Esclusione di responsabilità

L'utente è responsabile per qualsiasi modifica effettuata all'apparecchio, per quanto non esplicitamente descritta nelle presenti istruzioni.

Personale qualificato

sono persone che hanno confidenza con la posa, il montaggio e la messa in servizio del prodotto e che dispongono delle necessarie qualifiche per l'attività svolta, come p. es.:

- Addestramento e istruzione o autorizzazione ad usare e a manutenere apparecchi/sistemi conformemente agli standard della tecnica di sicurezza per circuiti elettrici, alte pressioni nonché fluidi aggressivi.
- In caso di apparecchi con protezione Ex Addestramento e istruzione o autorizzazione all'esecuzione di interventi su circuiti elettrici per impianti a rischio di deflagrazione.
- Addestramento o istruzione conformemente agli standard della tecnica di sicurezza riguardo alla cura e all'uso di idonei equipaggiamenti di sicurezza.

AVVERTENZA

I gruppi costruttivi che possono caricarsi elettrostaticamente possono essere distrutti da tensioni notevolmente minori della soglia di percettibilità umana. Queste tensioni vengono a formarsi se venite a contatto con un componente o con dei contatti elettrici di un componente senza che vi siate dapprima scaricati elettrostaticamente. Il danno che può essere provocato su di un componente a causa di una sovratensione spesso non può essere subito riconosciuto ma si rende visibile solamente dopo un lungo periodo di esercizio.

Marchi

SIMATIC©, SIPART©, SIREC©, SITRANS© sono marchi registrati di prodotto della Siemens AG.
Le denominazioni di altri prodotti menzionati in questa documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi può violare i diritti di proprietà.

Impiego conforme allo scopo previsto

Un impiego conforme allo scopo previsto, conformemente alle presenti istruzioni per l'uso, significa che il prodotto è previsto esclusivamente per le applicazioni descritte nel catalogo e nella presente documentazione.

Il prodotto descritto nelle istruzioni per l'uso è stato sviluppato, costruito e collaudato nonché documentato nell'osservanza delle relative norme di sicurezza. Pertanto, nell'osservanza ed il rispetto delle norme di manipolazione ed informazioni tecniche di sicurezza descritte per la progettazione, il montaggio, l'impiego conforme allo scopo previsto e la manutenzione preventiva, in casi normali, non sono attendibili alcuni pericoli di causare danni materiali o danni per la salute di persone. Le basse tensioni allacciate al sistema devono essere generate attraverso un sezionatore sicuro.

1 Introduzione

In le presenti istruzioni per l'uso sono descritte le operazioni fondamentali per il montaggio, il collegamento e la messa in servizio.

Le istruzioni per l'uso non sostituiscono il manuale per il posizionatore elettropneumatico. Il manuale dell'apparecchiatura contiene informazioni più dettagliate sulla costruzione, il funzionamento e l'utilizzo.

Il manuale può essere ordinato presso una delle filiali Siemens , indicando il numero di ordinazione

A5E00214568 (tedesco)
A5E00214569 (inglese)

o in Internet alla pagina: www.siemens.com/processinstrumentation

2 Dotazione standard del posizionatore

- Posizionatore come da numero di ordinazione

Versione				**N° di ord.**
Posizionatore SIPART PS2 FF	custodia di plastica	a semplice effetto [1]		6DR5610–xNxxx–0BA0
	custodia di plastica	a doppio effetto [1]		6DR5620–xNxxx–0BA0
	custodia in metall	a semplice effetto [1]		6DR5611–xNxxx–0BA0
	custodia di plastica	a semplice effetto	CENELEC / FM	6DR5610–xExxx–0BA0
	custodia di plastica	a doppio effetto	CENELEC / FM	6DR5620–xExxx–0BA0
	custodia in metall	a semplice effetto	CENELEC / FM	6DR5611–xExxx–0BA0

[1] senza protezione antideflagrante

- Istruzioni de servizio in lingua francese / italiana / spagnola (fornite con l'apparecchiatura)
- CD–ROM con istruzioni per l'uso, manuale dell'apparecchiatura e Device Description

3 Montaggio

3.1 Generalità

PERICOLO DI MORTE

Il posizionatore e i relativi moduli opzionali vengono forniti quali unità separate e in varie versioni. Sono disponibili posizionatori e moduli opzionali destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva e non. Ogni versione è contrassegnata da una specifica targhetta.

Nell'abbinamento dei componenti deve essere garantito che vengano abbinati esclusivamente posizionatori e moduli opzionali approvati per il rispettivo campo di applicazione. Ciò vale in particolare per il funzionamento sicuro del posizionatore in atmosfera suscettibile di trasformarsi in atmosfera esplosiva (zone 1 e 2). Si devono tassativamente osservare le categorie (2 e 3) dell'apparecchio stesso, nonché quelle dei relativi moduli opzionali.

AVVERTENZA

All'atto del montaggio si deve rispettare tassativamente la seguente sequenza per evitare lesioni alle persone o danni meccanici al posizionatore e agli accessori di montaggio:

1. Montaggio meccanico del posizionatore — Vedi capitolo 3 (a seconda delle versione)
2. Collegamento dell'alimentazione elettrica — Vedi capitolo 5, pagina 49
3. Collegamento dell'alimentazione pneumatica — Vedi capitolo 6, pagina 50
4. Messa in servizio — Vedi capitolo 7, pagina 52

Inoltre è necessario fare in modo che in un alloggiamento o in un avvitamento aperti non possa entrare acqua. Ciò può avvenire per esempio se il posizionatore non viene montato e collegato subito nel luogo previsto.

Generalmente vale che il posizionatore deve essere fatto funzionare esclusivamente con aria compressa asciutta. Utilizzate dunque i comuni separatori d'acqua. In casi estremi può essere necessario disporre di un essiccatore supplementare. Ciò è particolarmente importante se il posizionatore viene utilizzato a temperature ambientali basse. Portate il commutatore dell'acqua di risciacquo (che si trova sul blocco valvole, al di sopra degli attacchi pneumatici) sulla posizione "OUT".

Nel caso di attuatori a rotazione utilizzate una consolle sufficientemente stabile (p. es. con spessore della lamiera > 4 mm con nervature di irrigidimento) e nel caso di attuatori a spinta il set di montaggio "Attuatore a spinta" o l'espansione integrata.

3.1.1 Indicazioni per l'uso di posizionatori in ambienti bagnati

La presente informazione offre importanti indicazioni per il montaggio e l'uso del posizionatore in ambienti bagnati (pioggia frequente e intensa o/e permanente rugiada tropicale) nella quale il tipo di protezione IP 65 non è più sufficiente e in maniera particolare se vi è il pericolo che l'acqua congeli.

Per evitare che durante il funzionamento normale l'acqua possa infiltrarsi nell'apparecchio (p. es. attraverso le aperture di aerazione) o che il display diventi poco leggibile, vi preghiamo di evitare le posizioni di montaggio svantaggiose riportete in figura 1.

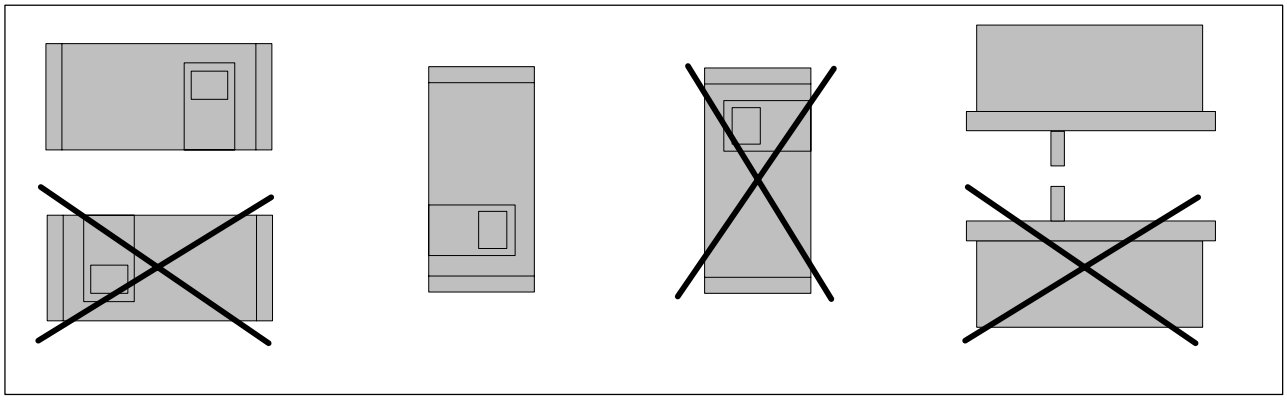


Figura 1 Posizioni di montaggio vantaggiose e svantaggiose

Se le condizioni locali costringono ad usare il in una posizione o disposizione sfavorevole potete evitare l'infiltrazione di acqua adottando determinati provvedimenti supplementari.

AVVERTENZA

Non pulite mai il posizionatore utilizzando una idropulitrice, in quanto la protezione IP65 non è sufficiente per tale tipo di lavaggio.

I provvedimenti supplementari contro l'infiltrazione di acqua dipendono dalla disposizione di montaggio scelta ed è possibile che abbiate bisogno di quanto segue:

- Avvitaggio con anello di tenuta (p. es. FESTO: CK –1 / 4–PK–6)
- Tubo di plastica lungo ca. 20 – 30 cm (p. es. FESTO: PUN– 8X1,25 SW)
- Fascette fissacavo (numero e lunghezza a seconda delle necessità)

Modo di procedere

- Eseguire la posa delle tubazioni in maniera tale che l'acqua piovana e la condensa che scorrono lungo i tubi possano gocciolare davanti alla barra di collegamento del posizionatore.
- Controllare che le guarnizioni degli attacchi elettrici si trovano correttamente in sede.

- Controllare che la guarnizione nel coperchio dell'alloggiamento non sia danneggiata o sporca. In caso di necessità pulirla o sostituirla.
- Se possibile montare il posizionatore in maniera tale che il silenziatore in bronzo sinterizzato posizionato sul fondo dell'alloggiamento sia rivolto verso il basso (posizione di montaggio verticale). Se ciò non dovesse essere possibile il silenziatore deve essere sostituito con un tubo di plastica utilizzando un idoneo avvitaggio.

Montaggio dell'avvitaggio con tubo di plastica

- Svitate il silenziatore in bronzo sinterizzato dall'apertura di aerazione che si trova sul lato inferiore dell'alloggiamento.
- Avvitate nell'apertura di aerazione l'avvitaggio di cui sopra.
- Montate il tubo di plastica di cui sopra nell'avvitaggio e controllate che si ben fissato.
- Fissate il tubo di plastica all'armatura con una fascetta fissacavo in maniera tale che l'apertura sia rivolta verso il basso.
- Assicuratevi che il tubo non presenti nessuna piegatura e che l'aria di scarico possa uscire senza difficoltà.

3.1.2 Indicazioni per l'uso di posizionatori esposti a forti accelerazioni o a vibrazioni

Su armature esposte a notevoli sollecitazioni meccaniche, come p. es. serrande ad improvvisa attuazione, valvole esposte a scossoni o a forti vibrazioni o nel caso di "colpi di vapore" vengono generate intense forze di accelerazione che possono ampiamente oltrepassare i dati di specifica. In casi estremi è possibile che la regolazione del giunto a frizione possa essere compromessa.

Per questi casi l'attuatore è equipaggiato con un dispositivo di bloccaggio del giunto a frizione, che previene uno spostamento in seguito agli influssi summenzionati. Il dispositivo di regolazione è accessibile sotto la rotellina zigrinata nera e riconoscibile nella ruota gialla scanalata. In una targhetta supplementare sono indicati lo spostamento del punto d'origine e le possibilità di regolazione del giunto a frizione con rispettivi simboli.

Procedimento

Dopo aver montato e completamente messo in funzione l'attuatore potete regolare la coppia nel giunto a frizione nel modo seguente:

- inserire un comune cacciavite largo 4mm in una fessura della ruota gialla.
- spostate a questo punto la ruota gialla col cacciavite, finché non scatta sensibilmente in posizione. In tal modo aumenta la coppia del giunto a frizione.
- un giunto a frizione fissato è riconoscibile da una fessura larga all'incirca 1mm tra la ruota gialla e quella nera.
- qualora sia richiesto uno spostamento del punto d'origine, ad esempio dopo un cambio dell'azionamento, sarà opportuno ridurre prima la coppia girando la ruota gialla in senso antiorario. Dopo la regolazione del punto d'origine potete nuovamente fissarle il giunto a frizione come descritto sopra

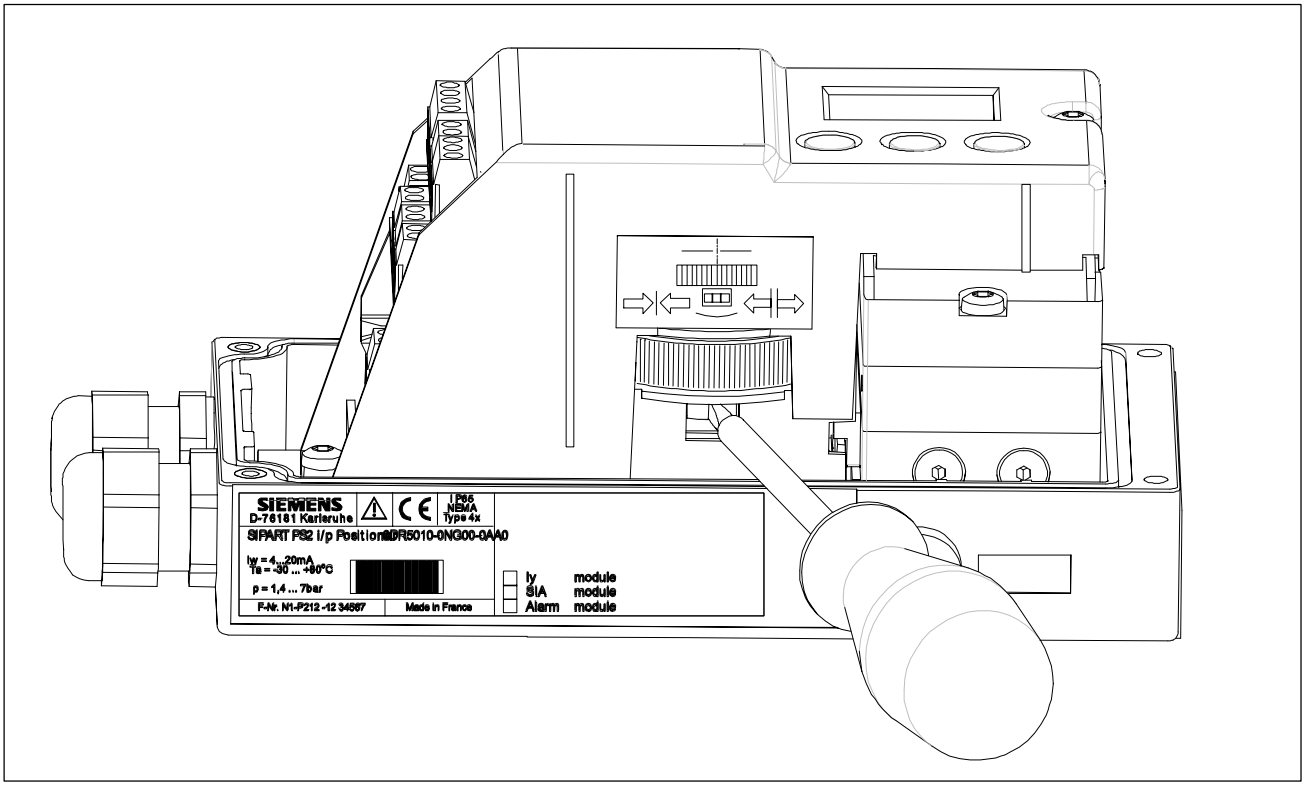


Figura 2 Dispositivo di bloccaggio del giunto a frizione

Rilevazione esterna di spostamento

È possibile trovarsi confrontati ad applicazioni in cui i provvedimenti sopra descritti non sono sufficienti. Ciò avviene p. es. in caso di vibrazioni intense e continue, temperature ambiente troppo alte o troppo basse cosìccome in caso di radiazioni.

In tal caso è necessario montare separatamente il rilevatore di spostamento e l'unità di regolazione. A tal fine è disponibile un componente universale idonea sia per attuatori a spinta che per attuatori a rotazione.

È necessario quanto segue:

- L'unità di rilevazione spostamento (numero d'ordinazione C73451–A430–D78). Essa è composta da un alloggiamento SIPART SP2 con giunto di frizione integrato, potenziometro così come vari tappi cechi e guarnizioni o attraverso il Sensore **N**on-**C**ontacting **P**osition (NCS), no. d'ordinazione 6DR4004–6NNx0 (versione antideflagrante ia/ib) oppure 6DR4004–8NNx0 (non antideflagrante).
- L'unità di regolazione, un posizionatore SIPART–SP2 in esecuzione a piacere.
- La piastra di filtraggio per compatibilità elettromagnetica, essa si trova in un set insieme alle fascette per cavi cosìccome un avvitaggio cavi M–20 ed ha il numero di ordinazione C73451–A430–D23. La piastra di filtraggio per compatibilità elettromagnetica deve essere montata all'interno del posizionatore SIPART SP2. Le istruzioni di installazione fornite insieme alla piastra di filtraggio per compatibilità elettromagnetica descrive il montaggio dei componenti.
- Un cavo a tre poli per il collegamento dei componenti (viene a meno nell'impiego del NCS).

Questo kit di ampliamento deve essere sempre usato con l'unità di regolazione se al posto dell'unità di rilevazione spostamento C73451–A430–D78 si prevede di usare un potenziometro montato sull'azionamento (resistenza 10 kOhm).

3.2 Accessori di montaggio ”Attuatore lineare” 6DR4004-8V e 6DR4004-8L

La *dotazione standard degli accessori di montaggio* ”Attuatore lineare IEC 534 (da 3 mm a 35 mm)” comprende (per i numeri delle posizioni vedi figura 3, pagina 45):

Pos.	Q.tà	Denominazione	Nota
1	1	Angolare di fissaggio NAMUR IEC 534	Elemento standardizzato per il fissaggio a struttura con nervatura, montante o superficie di appoggio piana
2	1	Staffa di trascinamento	Guida il perno di trascinamento e ruota il braccio di leva
3	2	Morsetto	Per bloccare la staffa (2) a contatto dell’albero dell’attuatore
4	1	Perno di trascinamento	Va montato sulla leva (6)
6	1	Leva NAMUR	Per corse da 3 mm a 35 mm Per corse > 35 mm fino a 130 mm (non in dotazione) è necessario anche il livello 6DR4004–8L
7	2	Cavallotto	Solo per attuatori con montanti
8	4	Vite a testa esagonale	M8 x 20 DIN 933–A2
9	2	Vite a testa esagonale	M8 x 16 DIN 933–A2
10	6	Rondella elastica	A8 – DIN 127–A2
11	6	Rondella	B 5,4 – DIN 125–A2
12	2	Rondella	B 6,4 – DIN 125–A2
14	1	Rosetta elastica	A6 – DIN 137A–A2
16	3	Rondella elastica	A6 – DIN 127–A2
17	3	Vite a brugola	M6 x 25 DIN 933–A2
18	1	Dado esagonale	M6 – DIN 934–A4
19	1	Dado quadro	M6 – DIN 557–A4
21	4	Dado esagonale	M8 – DIN 934–A4

3.2.1 Operazioni di montaggio

(vedi figura 3, pagina 45):

1. Fissare i morsetti (3) con le viti a testa esagonale (17) e le rondelle elastiche (16) all'albero dell'attuatore.
2. Infilare la staffa di trascinamento (2) nelle cave fresate dei morsetti. Regolare la lunghezza occorrente e serrare le viti in modo che sia ancora possibile spostare la staffa di trascinamento.
3. Il centro del perno di trascinamento (4) viene impostata sul valore del campo di corsa indicato sull'attuatore o sul valore di scala successivo. Lo stesso valore può essere successivamente essere impostato al momento della messa in servizio sotto il parametro 3.YWAY, al fine di indicare in mm il percorso di posizionamento dopo l'inizializzazione.
4. Spingere la leva sull'asse del posizionatore (17) sino alla battuta e fissarla per mezzo della vite cilindrica.
5. Montare l'angolare di fissaggio (1) con due viti a testa esagonale (9) sul lato posteriore del posizionatore, interponendo la rondella elastica (10) e la rondella (11) .
6. La fila di fori va scelta secondo la larghezza del giogo dell'attuatore. L'impegno del perno di trascinamento (4) nella staffa (2) deve avvenire il più vicino possibile all'albero, ma senza che esso venga a contatto dei morsetti.
7. Collocare il posizionatore con l'angolare di fissaggio sull'attuatore in modo che il perno di trascinamento (4) (4) venga guidato all'interno della staffa di trascinamento (2).
8. Serrare a fondo le viti di bloccaggio della staffa di trascinamento.
9. Preparare i particolari di montaggio occorrenti in funzione del tipo di attuatore.
   - Attuatore con nervatura: vite a testa esagonale (8), rondella (11) e rondella elastica (10).
   - Attuatore con superficie di appoggio piana: quattro viti (8) con rondella (11) e rondella elastica (10).
   - Attuatore con montanti: 2 cavallotti (7), 4 dadi esagonali (21) con rondella (11) e rondella elastica (10).
10. Fissare il posizionatore al giogo, usando i particolari di montaggio preparati in precedenza.

NOTA

Facendo ciò regolare l'altezza del posizionatore in modo che la posizione orizzontale della leva venga raggiunta possibilmente a metà corsa. A tale scopo ci si può orientare in base alla scala graduata dell'attuatore. In ogni caso deve essere garantito che durante la sua corsa la leva passi per la posizione orizzontale.

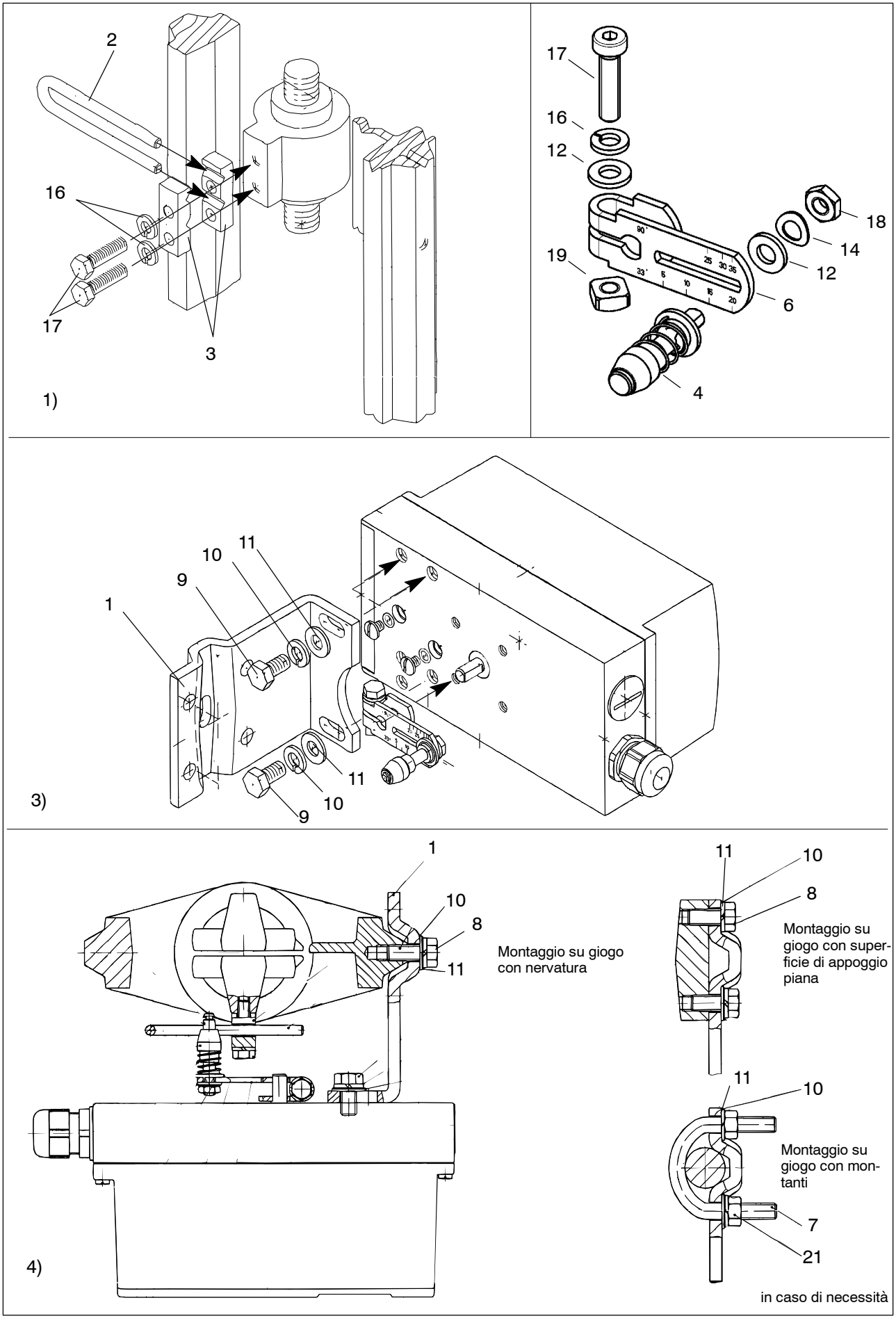


Figura 3 Sequenza di montaggio (attuatore lineare)

3.3 Accessori di montaggio ”Attuatore a rotazione” 6DR4004-8D

La *dotazione standard degli accessori di montaggio* ”Attuatore a rotazione” comprende (per i numeri delle posizioni vedi figura 4, pagina 47):

Pos.	Q.tà	Denominazione	Nota
2	1	Ruota di giunto	Va montata sull’alberino di ritrasmissione della posizione del SIPART PS2
3	1	Trascinatore	Va montato sul codolo dell’attuatore
4	1	Targhetta multipla	Indica la posizione dell’attuatore; è costituita da: 4.1 e 4.2
4.1	8	Scala graduata	Riporta differenti graduazioni
4.2	1	Marcatura dell’indicatore	Punto di riferimento per la scala graduata (autoadesiva)
14	4	Vite a testa esagonale	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Rosetta di sicurezza	S6
16	1	Vite a testa cilindrica	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Rondella	DIN 125 – 6,4
18	1	Vite senza testa con esagono incassato	Premontata con la ruota di giunto
19	1	Chiave per viti con esagono incassato	Per la pos. 18

3.3.1 Operazioni di montaggio

(vedi figura 4, pagina 47)

1. Posizionare l’elemento di montaggio VDI/VDE 3845 ((9), specifico dell’attuatore, volume di fornitura del costruttore dell’attuatore) sul lato posteriore del posizionatore e fissarlo con le viti a testa esagonale (14) e le rosette di sicurezza (15).
2. Incollare la marcatura dell’indicatore (4.2) sull’elemento di montaggio, in modo che sia centrato rispetto al foro di centraggio.
3. Infilare la ruota di giunto (2) fino al fermo sull’asse del posizionatore, tirarla indietro di 1 mm circa e bloccarla in posizione agendo sulla vite senza testa con esagono incassato (18) con l’apposita chiave (in dotazione).
4. Posizionare il trascinatore (3) sul codolo dell’attuatore e fissarlo con la vite a testa cilindrica (16) e la rondella (17).
5. Collocare con cautela il posizionatore con l’elemento di montaggio sull’attuatore, in modo che il perno della ruota di giunto vada ad impegnarsi nel trascinatore.
6. Centrare il complessivo posizionatore/elemento di montaggio sull’attuatore e avvitarlo.
   (Le viti di fissaggio non sono comprese nella dotazione standard, ma fanno parte dell’elemento di montaggio dell’attuatore!)
7. Dopo avere concluso la messa in servizio come descritto nel capitolo 7, pagina 52: portare l’attuatore in posizione di fine corsa e incollare la scala graduata (4.1) sulla ruota di giunto (2) in funzione del senso di rotazione ovvero del campo di rotazione. *La scala graduata è autoadesiva!*

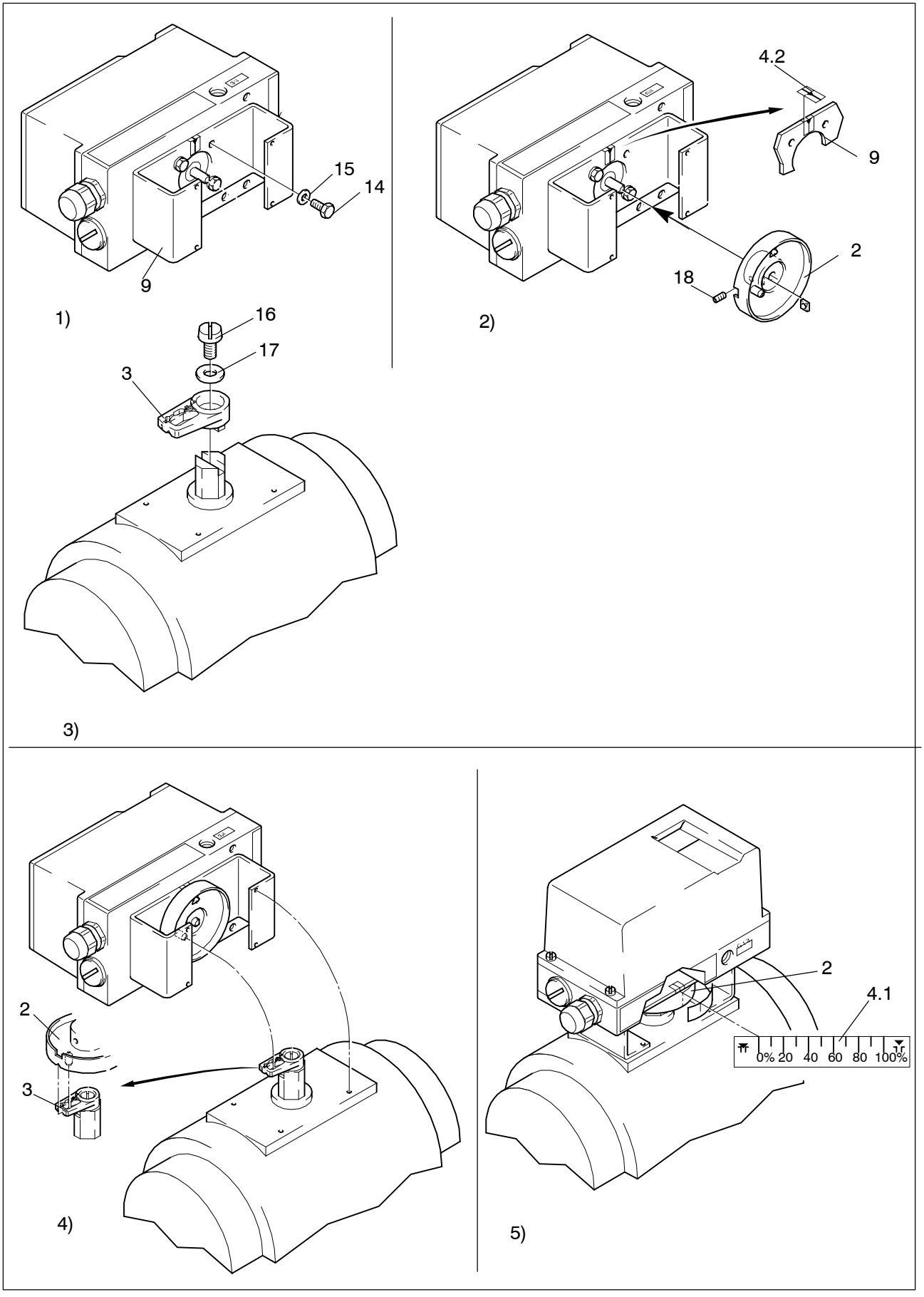


Figura 4 Sequenza di montaggio (attuatore a rotazione)

4 Moduli opzionali

(vedi figura 8, pagina 99)

- Svitare il coperchio della custodia.
- Svitare il coperchio di protezione dei moduli (1).
- **Modulo Jy:** Spingere il modulo Jy (3) nelle guide inferiori del circuito stampato del container e realizzare i collegamenti elettrici usando il cavo piatto (6) fornito.
- **Modulo di allarme:** Spingere il modulo di allarme (4) nelle guide superiori del circuito stampato del container e realizzare i collegamenti elettrici usando il cavo piatto (5) fornito.
- **Modulo SIA (modulo di allarme iniziatore fessura)**
  1. Staccate tutti i collegamenti elettrici del gruppo elettronico principale (2).
  2. Allentate le due viti di fissaggio (2.1) del gruppo elettronico di base.
  3. Piegando con premura le quattro sedi sganciare il gruppo elettronico principale.
  4. Infilate il modulo SIa (7) dall'alto sino alla guida superiore del circuito stampato del container.
  5. Spingete il modulo SIA nella guida del circuito stampato del container di ca. 3 mm verso destra.
  6. Avvitare la vite speciale (7.1) attraverso il modulo SIA nell'asse del posizionatore osservando la seguente indicazione **(Coppia di serraggio: 2 Nm)**.

  AVVERTENZA

  Le spine inserite nel cuscinetto del disco di posizionamento (11) devono essere allineate con la vite speciale prima che entrino a contatto. Durante l'ulteriore avvitamento devono essere ruotati contemporaneamente il cuscinetto del disco di posizionamento e la vite speciale, in maniera che le spine entrino nella vite speciale.

  7. Posizionare la copertura isolante (10) alla parete del container facendola passare sul modulo SIA da un lato sotto alla superficie di appoggio del gruppo elettronico di base. I ritagli presenti nella copertura isolante devono inserirsi nei relativi divisori della parete del container. Appoggiare la copertura isolante sul modulo SIA piegando con premura le pareti del container.
  8. Agganciate il gruppo elettronico principale nelle quattro sedi e riavvitate il gruppo elettronico principale usando le due viti di fissaggio (2.1).
  9. Realizzate tutti i collegamenti elettrici fra il gruppo elettronico principale e i dispositivi opzionali usando i cavi piatti forniti e quello fra il gruppo elettronico principale e il potenziometro utilizzando il cavo del potenziometro.
  10. Fissate la copertura fornita dei gruppi costruttivi al posto della versione standard utilizzando a tal fine entrambe le viti.
  11. Scegliete nel set di targhette fornito le targhette corrispondenti a quelle già presenti sulla versione standard della copertura dei gruppi costruttivi. Incollate le targhette selezionate sulla copertura dei gruppi costruttivi appena montata in maniera corrispondente alla versione standard.
  12. Ricreate i collegamenti elettrici.

  Impostazione delle due soglie:

  13. Portate l'attuatore sulla prima posizione meccanica desiderata.
  14. Regolate manualmente il disco superiore di posizionamento (per i morsetti di uscita 41–42) sino a che il livello di uscita cambia.
  15. Portate l'attuatore sulla seconda posizione meccanica desiderata.
  16. Regolate manualmente il disco inferiore di posizionamento (per i morsetti di uscita 51–52) sino a che il livello di uscita cambia.

☞ **NOTA**

Ruotando il disco di posizionamento oltre il punto di commutazione sino al successivo punto di commutazione potete impostare una commutazione High-Low oppure Low-High.

5 Collegamento elettrico

(vedi figura 9 a 17, pagina 100 a 103)

Collegamento elettrico:	morsetti a vite 1,5 mm^2
Pressacavo:	M20 x 1,5 o Adattatore per sistema Conduit
Alimentazione energia ausiliaria:	alimentazione tramite bus
Tensione bus:	da 9 a 24 V con funzionamento a sicurezza intrinseca da 9 a 32 V con funczionamento **senza** sicurezza intrinseca
Polarizzazione:	a piacere
Assorbimento corrente:	10,5 mA ± 10 %

Montaggio del cavo bus

1. Isolare il cavo bus come indicato in figura 9, pagina 100, Appendice
2. Aprire la scatola del posizionatore, allentando le quattro viti del coperchio.
3. Infilare il cavo bus preparato attraverso il collegamento a vite PG.
4. Fissare lo schermo alla scatola con la fascetta e le due viti.
5. Serrare la connessione PG.
6. Collegare il cavos come indicato in figura 10, pagina 100 ai morsetti 6 e 7 del circuito stampato (la polaritá non ha nessuna importanza).
7. Per la dissipazione di impulsi di disturbo è necessario collegare il regolatore con una bassa resistenza ad un conduttore compensatore di potenziale (potenziale di terra). A tal fine il regolatore è equipaggiato con un cavo supplementare all'interno del contenitore. Questo cavo deve essere collegato per mezzo della fascetta con lo schermo del conduttore Fieldbus e del conduttore compensatore di potenziale.
   Gli apparecchi in contenitori di metallo, all'esterno dello stesso sono provvisti di un rispettivo morsetto, che deve altrettanto essere collegato con il conduttore compensatore di potenziale.
   Per l'applicazione in settori esposti al pericolo di deflagrazioni è necessario garantire una compensazione di potenziale sufficiente tra la zona esposta al pericolo di deflagrazione e quella antideflagrante.

5.1 Ingresso supplementare per l'attivazione della posizione di sicurezza

Il regolatore di posizione è equipaggiato con un ingresso supplementare (morsetto 81 [+] e morsetto 82 [–]), per l'attivazione della posizione di sicurezza. Dopo aver attivato questa funzione, è necessario che questo ingresso venga continuamente alimentato con +24 V, per conservare la normale funzione di regolazione.

In un disinserimento ovvero mancanza di questa tensione ausiliare, viene aperta per forza la valvola di sfiato e l'azionamento si porta nella posizione di sicurezza appositamente prevista, in modo tale da rendere impossibile una traslazione dello stesso attraverso i tasti dell'apparecchio e tramite il master.

Per attivare questa funzione è stato previsto il ponte di codifica situato sul circuito stampato base. Quest'ultimo è accessibile dopo la rimozione del coperchio del gruppo di costruzione e deve essere inserito dalla posizione destra (stato di consegna) nella posizione sinistra.

6 Collegamenti pneumatici

AVVERTENZA

Per motivi di sicurezza dopo il montaggio l'alimentazione pneumatica può essere inserita esclusivamente se, a segnale elettrico applicato, il posizionatore si trova nella modalità di comando P–Funzionamento in manuale (nonché stato di consegna, vedi pieghevole "Uso in sintesi").

ATTENZIONE

Prestare attenzione alla qualità dell'aria! Aria compressa non grassa, particelle solide < 30 µm, punto di rugiada di 20 °K inferiore alla più bassa temperatura ambiente.

Gli attacchi pneumatici si trovano sul lato destro del posizionatore (figura 5).

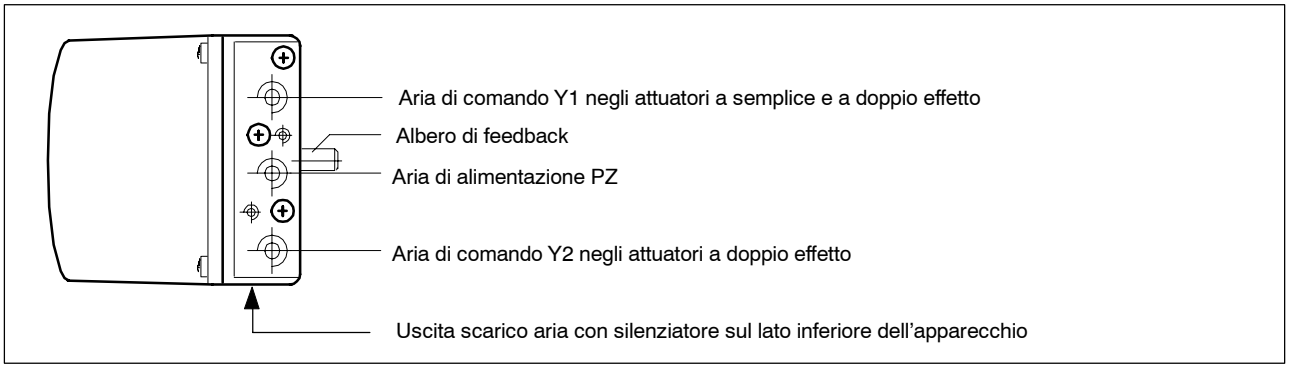

Aria di comando Y1 negli attuatori a semplice e a doppio effetto
Albero di feedback
Aria di alimentazione PZ
Aria di comando Y2 negli attuatori a doppio effetto
Uscita scarico aria con silenziatore sul lato inferiore dell'apparecchio

Figura 5 Collegamenti pneumatici

Inoltre sul retro del posizionatore vi sono degli attacchi pneumatici per il montaggio integrato nel caso di attuatori lineari a semplice effetto:

- Pressione di comando Y1
- Uscita aria di scarico E

Allo stato di fornitura questi attacchi sono chiusi per mezzo di viti.

L'uscita dell'aria di scarico E del vano di dispersione del vano di derivazione cosìccome della camera della molla può essere provvista di aria secca per la protezione contro la corrosione.

Modo di procedere:

- Collegare l'eventuale blocco manometri per l'aria di alimentazione e l'aria di comando.
- Attacchi con filettatura interna G 1/4 DIN 45141 bzw. $^1/_2$-14 NPT nach ANSI/ASME B1.20.1 – 1983:

  PZ Aria di alimentazione da 1,4 a 7 bar
  Y1 Aria di comando 1 per attuatori a semplice e a doppio effetto
  Y2 Aria di comando 2 per attuatori a doppio effetto
  E Uscita aria di scarico (se necessario rimuovere il silenziatore)

- Posizione di sicurezza in caso di caduta dell'alimentazione elettrica:

  a semplice effetto: Y1 Pressione scaricata
  a doppio effetto: Y1 Pressione di comando (pressione dell'aria di alimentazione) max.
  Y2 Pressione scaricata

- Collegare l'aria di comando ai raccordi Y1 o Y2 (solo negli attuatori a doppio effetto) in funzione della posizione di sicurezza desiderata.
- Collegare l'aria di alimentazione al raccordo PZ.

☞ **NOTA**

Per fare in modo che attuatori pneumatici precaricati possano sfruttare in maniera affidabile il percorso di posizionamento massimo possibile la pressione di alimentazione deve essere sufficientemente grande rispetto alla pressione finale massima necessaria dell'attuatore.

6.1 Commutazione aria di risciacquo

Ad alloggiamento aperto, al di sopra della barra di collegamento pneumatica sul blocco valvole è possibile accedere al commutatore dell'aria di risciacquo (figura 6). Nella posizione IN l'interno dell'alloggiamento viene sciacquato con una piccola quantità di aria per strumenti pulita ed asciutta. Nella posizione OUT l'aria di risciacquo viene condotta direttamente verso l'esterno.

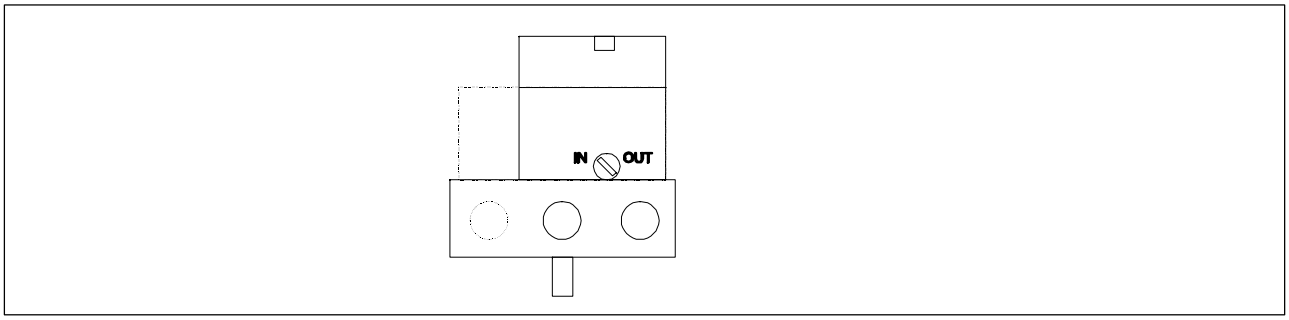


Figura 6 Commutatore dell'aria di risciacquo sul blocco valvola, vista del posizionatore sul lato di collegamento pneumatico a coperchio aperto

6.2 Parzializzazione

Per permettere di maggiorare i tempi di posizionamento anche in caso di attuatori rapidi è possibile ridurre la portata d'aria (figura7) usando i parzializzatori Y1 ed Y2 (solo per valvole a doppio effetto). Ruotando verso destra la portata viene ridotta sino alla sua completa chiusura. Per regolare le valvole parzializzatrici si raccomanda di ciuderle e di aprirle poi lentamente (vedi l'inizializzazione RUN3). Nel caso di valvole a doppia azione bisogna fare attenzione che i due induttori siano regolati in maniera pressoché uguale.

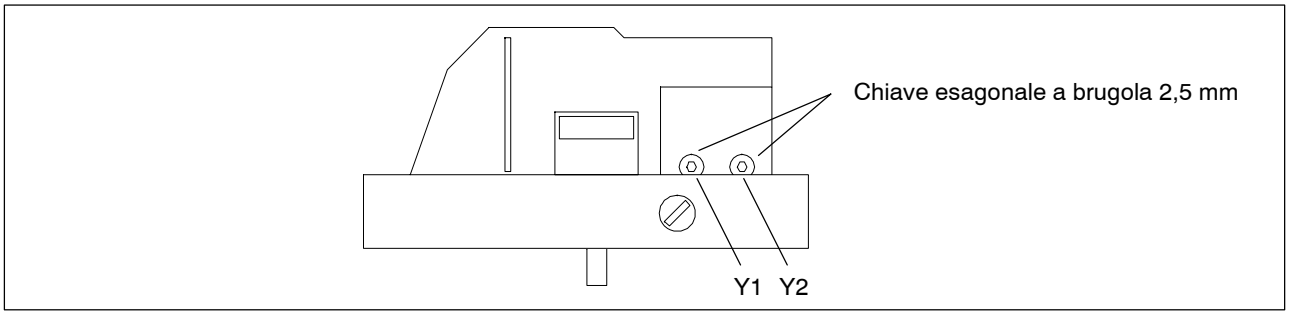


Figura 7 Parzializzazione

7 Messa in servizio (vedi pieghevole “Uso in sintesi”)

In considerazione delle molteplici possibilità di impiego, il posizionatore dopo il montaggio deve essere adattato individualmente al rispettivo attuatore (inizializzato). Questa inizializzazione può avvenire in tre modi differenti:

- **Inizializzazione automatica**

  L’inizializzazione avviene automaticamente. Durante essa il posizionatore determina in successione fra l’altro il senso di azione, lo spostamento o l’angolo di rotazione, i tempi di attuazione dell’attuatore ed adatta i parametri di regolazione al comportamento dinamico dell’attuatore.

- **Inizializzazione manuale**

  Lo spostamento o l’angolo di rotazione dell’attuatore possono essere regolati manualmente, i parametri rimanenti, come nel caso dell’inizializzazione automatica, vengono determinati autonomamente. Questa funzione è necessaria in caso di battute di finecorsa morbide.

- **Copiatura di dati di inizializzazione (sostituzione del posizionatore)**

  Dati di inizializzazione di un posizionatore possono essere letti e copiati in un altro posizionatore. Ciò permette di sostituire un apparecchio difettoso senza dover interrompere per l’inizializzazione un processo in corso.

Prima dell’inizializzazione si devono indicare al posizionatore solo pochi parametri. Gli altri sono preimpostati in modo che, in caso normale, non debbano essere modificati. Rispettando le indicazioni seguenti non si incontreranno problemi nella messa in servizio.

☞ **NOTA**

per passare al parametro successivo premere contemporaneamente i tasti e .

7.1 Preparazioni per attuatori a spinta

1. Montare il posizionatore con la serie di montaggio adeguata (vedere capitolo 3.2, pagina 43).

☞ **NOTA**

Nel compiere questa operazione è particolarmente importante la posizione del commutatore rapporto di trasmissione (7, pieghevole ”Uso in sintesi”) nel posizionatore:

Corsa	Leva	Posizione del commutatore rapporto di trasmissione
da 5 à 20 mm	corta	33° (cioè in basso)
da 25 à 35 mm	corta	90° (cioè in alto)
da 40 à 130 mm	lunga	90° (cioè in alto)

2. Spingere il trascinatore (4, figura 3 (pagina 45), 2) sulla leva (6, figura 3, 2) sulla posizione della scala corrispondente alla corsa nominale o sulla posizione immediatamente successiva e avvitare il trascinatore con il dado (18, figura 3, 2).
3. Collegare l’attuatore e il posizionatore alle tubazioni pneumatiche e alimentare il posizionatore con l’energia pneumatica ausiliaria (vedere capitolo 6, pagina 50).
4. Collegare il regolatore di posizione al Fieldbus come mostrato nell’illustrazione 9 fino 11, pagina 100.
5. Il posizionatore si trova ora nella modalità di comando ”**P – funzionamento in manuale**”. Sulla riga superiore del display viene visualizzata la tensione attuale del potenziometro (P) in percentuale, ad esempio: ”**P37.5**” mentre sulla riga inferiore lampeggia ”**NOINI**”:

6. Verificare la corsa libera della parte meccanica nell’intero ambito di regolazione, muovendo l’attuatore con i tasti e e portandolo nella posizione di fine corsa corrispondente.

NOTA

per spostare velocemente l'attuatore, premere l'altro tasto direzionale, tenendo premuto contemporaneamente il tasto direzionale selezionato per primo.

7. Posizionare ora l'attuatore con la leva in posizione orizzontale. Sul display dovrebbe comparire un valore compreso fra **P48.0** e **P52.0**. In caso contrario regolare il giunto a frizione (8, figura 8, pagina 99) fino a quando con la leva in posizione orizzontale non viene visualizzato il valore **"P50.0"**. Quanta maggiore è l'esattezza con la quale centrate questo valore, tanto maggiore sarà la precisione con cui il posizionatore potrà determinare il percorso.

7.1.1 Inizializzazione di attuatori a spinta

Se l'attuatore si muove correttamente, fermatelo in una posizione centrale e procedete immediatamente all'inizializzazione automatica:

1. Premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Siete così nella modalità di comando "Configurare".
   Indicazione:

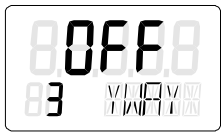
2. Passare al secondo parametro, premendo brevemente il tasto modalità di comando .
   Indicazione:

o indicazione:

NOTA

Questo valore (33° oppure 90°) deve assolutamente corrispondere alla registrazione del commutatore rapporto di trasmissione (7, pieghevole "Uso in sintesi")

3. Premere ancora il tasto modalità di comando e sul display verrà visualizzato il seguente messaggio:
   Indicazione:



   Questo parametro deve essere impostato solo se alla fine della fase di inizializzazione è stata visualizzata la corsa totale rilevata in mm. Per far ciò selezionare sul display lo stesso valore su cui avete posizionato il trascinatore sulla scala della leva.

4. Premere ancora il tasto modalità di comando e sul display verrà visualizzato il seguente messaggio:
   Indicazione:

5. Avviare l'inizializzazione premendo il tasto per più di 5 s.
   Indicazione:

Durante il processo di inizializzazione in basso sul display compaiono uno di seguito all'altro da "**RUN1**" a "**RUN5**".

NOTA

Il processo di inizializzazione, a seconda dell'attuatore, può durare fino a 15 minuti.

Il processo di inizializzazione è concluso quando sul display compare il seguente messaggio:

Premendo brevemente il tasto modalità di comando sul display compare il seguente messaggio:

Per uscire dalla modalità di comando **Configurare** premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Dopo circa 5 s viene visualizzata la versione software. Dopo aver lasciato il tasto modalità di comando l'apparecchiatura si trova nella modalità di funzionamento in manuale.

Per impostare altri parametri consultare il pieghevole "Uso in sintesi" o il manuale dell'apparecchiatura.

Un'inizializzazione successiva può essere avviata in qualsiasi momento sia nella modalità di funzionamento in manuale che in automatico.

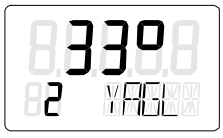
7.1.2 Inizializzazione manuale di attuatori lineari

Con questa funzione è possibile inizializzare il posizionatore senza che l'attuatore debba essere forzato nelle estreme posizioni di finecorsa. Le posizioni iniziali e finali di spostamento vengono impostate manualmente. I rimanenti passi dell'inizializzazione (ottimizzazione dei parametri del regolatore) avvengono automaticamente allo stesso modo dell'inizializzazione automatica.

Svolgimento dell'inizializzazione manuale di attuatori lineari

1. Eseguite i preparativi per attuatori lineari come riportato al capitolo 7.1, pagina 52. Assicuratevi soprattutto, eseguendo manualmente uno spostamento lungo tutto il percorso fra i finecorsa, che la posizione indicata dal potenziometro si trovi all'interno del campo ammissibile fra P5.0 e P95.0.
2. Premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. In tale maniera vi porterete nel modo di esercizio di configurazione. Indicazione:

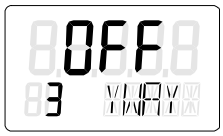
3. Commutate sul secondo parametro premendo leggermente il tasto modalità di comando .
Indicazione:



o indicazione:

> **NOTA**
>
> Questo valore deve corrispondere esattamente all'impostazione del commutatore di demoltiplicazione del riduttore (33° o 90°)

4. Con il tasto modalità di comando passate ora alla seguente indicazione:
Indicazione:



Questo parametro deve essere impostato solamente se al termine della fase di inizializzazione desiderate che venga visualizzata l'intera corsa determinata in mm. A tal fine selezionate nell'indicatore lo stesso valore di quello su cui avete impostato la spina di trascinamento sulla scala che si trova sulla leva oppure il valore successivo in caso di posizioni intermedie.

5. Premendo due volte il tasto modalità di comando passate ora alla seguente indicazione:
   Indicazione:

6. Fate partire l'inizializzazione premendo il tasto incrementale per oltre 5 secondi.
   Indicazione:

7. Dopo 5 secondi l'indicatore mostra quanto segue:
   Indicazione:

   (L'indicazione della posizione del potenziometro viene rappresentata qui e di seguito a puro scopo esemplificativo).

   Con il tasto incrementale (+) e (–) portate l'attuatore nella posizione che desiderate definire come prima posizione di finecorsa. Premete poi il tasto modalità di comando. In tale maniera la posizione attuale viene accettata quale posizione finale 1 passando poi al passo successivo.

NOTA

Se nella riga più in basso dovesse comparire il messaggio "RANGE", la posizione finale scelta si trova al di fuori del campo di misurazione ammissibile. L'errore può essere corretto in differenti modi:

- Regolate il giunto a frizione sino a che compare "OK" e ripremete il tasto modalità di comando oppure o
- portatevi con il tasto incrementale o decrementale su di un'altra posizione di finecorsa oppure o
- annullate l'inizializzazione premendo il tasto modalità di comando. Dovete poi commutare nel modo manuale P e correggere il percorso di spostamento e la rilevazione dello spostamento come descritto al passo 1.

8. Se il passo 7 è stato concluso con successo compare la seguente indicazione:
   Indicazione:

   Con il tasto incrementale (+) e (–) portate l'attuatore nella posizione che desiderate definire come seconda posizione di finecorsa. Premete poi il tasto modalità di comando. In tale maniera la posizione attuale viene accettata come posizione di finecorsa 2.

NOTA

Se nella riga più in basso dovesse comparire il messaggio "RANGE", la posizione finale scelta si trova al di fuori del campo di misurazione ammissibile o il campo di misura è troppo stretto. L'errore può essere corretto in differenti modi:

- portatevi con il tasto incrementale o decrementale su di un'altra posizione di finecorsa oppure o
- annullate l'inizializzazione premendo il tasto modalità di comando. Dovete poi commutare nel modo manuale P e correggere il percorso di spostamento e la rilevazione dello spostamento come descritto al passo 1.

NOTA

Se compare il messaggio ”Set Middl” bisogna portare in posizione orizzontale il braccio della leva premendo poi il tasto modalità di comando. In tale maniera viene impostato il punto di riferimento della correzione sinusoidale per attuatori lineari.

9. Il resto dell’inizializzazione avviene ora automaticamente. Nella riga inferiore compaiono in successione da ”RUN1” a ”RUN5”. In caso di conclusione positiva dell’inizializzazione compare la seguente indicazione:
Indicazione:

Nella 1a riga compare inoltre la corsa determinata in mm, nel caso che sia stata specificata la lunghezza della leva per mezzo del parametro 3.YWAY.

Dopo aver premuto brevemente il tasto modalità di comando nella riga inferiore ricompare 5.INITM. In tal modo vi trovate nuovamente nel modo di esercizio di configurazione.

Per abbandonare il modo di esercizio di configurazione premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. Dopo ca. 5 secondi viene indicata la versione del software. Dopo aver rilasciato il tasto modalità di comando l’apparecchio si trova in esercizio manuale.

7.2 Preparativi per attuatori a rotazione

NOTA

Particolarmente importante: nel posizionatore portate il commutatore rapporto di trasmissione (7, pieghevole ”Uso in sintesi”) nella posizione 90° (angolo di regolazione usuale per attuatori a rotazione).

1. Montare il posizionatore con la serie di montaggio corrispondente (vedere capitolo 3.3, pagina 46)
2. Collegare attuatore e posizionatore con le tubazioni pneumatiche e alimentare il posizionatore con energia ausiliaria pneumatica (vedere capitolo 6, pagina 50).
3. Collegare il posizionatore al Fieldbus come mostrato nelle figure 9 et 11, pagina 100.
4. Il posizionatore ora si trova nella modalità di comando ”**P–funzionamento in manuale**”. Nella riga superiore del display viene visualizzata la tensione attuale del potenziometro (P) in %, ad esempio ”**P37.5**” mentre sulla riga inferiore lampeggia ”**NOINI**”:

5. Verificare la corsa libera della parte meccanica nell’intero ambito di regolazione, spostando l’attuatore con i tasti e e portandolo nella posizione di fine corsa corrispondente.

NOTA

Per spostare rapidamente l’attuatore, premere l’altro tasto direzionale, tenendo premuto contemporaneamente il tasto direzionale selezionato per primo.

7.2.1 Inizializzazione di attuatori a rotazione

Se l'attuatore si muove correttamente, fermatelo in una posizione centrale e procedete all'inizializzazione automatica.

1. Premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Siete così nella modalità di comando "Configurare".
   Indicazione:

2. Impostare il parametro con il tasto su "turn"
   Indicazione:

3. Passare al secondo parametro, premendo brevemente il tasto modalità di comando .
   Quest'ultimo è impostato automaticamente su 90°.
   Indicazione:

4. Passare con il tasto modalità di comando al indicazione successivo:
   Indicazione:

5. Avviare l'inizializzazione premendo il tasto per più di 5 s.
   Indicazione:

Durante il processo di inizializzazione in basso sul indicazione compaiono uno di seguito all'altro da "**RUN1**" a "**RUN5**".

NOTA

Il processo di inizializzazione, a seconda dell'attuatore, può durare fino a 15 minuti.

Il processo di inizializzazione è concluso quando compare il seguente messaggio sul indicazione:

Il valore superiore indica l'intero angolo di rotazione dell'attuatore (esempio 93,5°).

Premendo brevemente il tasto modalità di comando compare il seguente messaggio sul indicazione:

Per uscire dalla modalità "Configurare" premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Dopo circa 5 s viene visualizzata la versione software. Lasciando il tasto modalità di comando l'apparecchiatura si trova nella modalità di funzionamento in manuale.

Per impostare altri parametri consultare il pieghevole "Uso in sintesi" o il manuale dell'apparecchiatura.

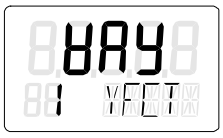
Un'inizializzazione successiva può essere avviata in qualsiasi momento sia dal funzionamento in manuale che dal funzionamento in automatico.

7.2.2 Inizializzazione manuale di attuatori a rotazione

Con questa funzione è possibile inizializzare il posizionatore senza che l'attuatore debba essere forzato nelle estreme posizioni di finecorsa. Le posizioni iniziali e finali del percorso di spostamento vengono impostate manualmente. I rimanenti passi dell'inizializzazione (ottimizzazione dei parametri del regolatore) avvengono automaticamente allo stesso modo dell'inizializzazione automatica.

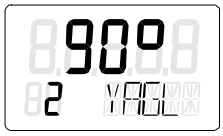
Svolgimento dell'inizializzazione manuale di attuatori a rotazione

1. Eseguite i preparativi per attuatori a rotazione come riportato al capitolo 7.2, pagina 56. Assicuratevi soprattutto, eseguendo manualmente uno spostamento lungo tutto il percorso fra i finecorsa, che la posizione indicata dal potenziometro si trovi all'interno del campo ammissibile fra P50 e P95.0.
2. Premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. In tale maniera vi porterete nel tasto modalità di comando di configurazione.
   Indicazione :



3. Con il tasto decrementale (–) impostate il parametro YFCT su "turn"
   Indicazione :

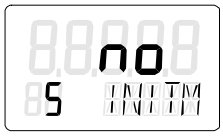
4. Commutate sul secondo parametro premendo leggermente il tasto modalità di comando .
   Indicazione :



NOTA

Osservate che il commutatore di demoltiplicazione riduttore si trovi su 90°!

5. Premendo due volte il tasto modalità di comando passate ora alla seguente indicazione:
   Indicazione :



I seguenti passi sono identici ai passi da 6) a 9) dell'inizializzazione di attuatori lineari.

Dopo aver concluso con successo l'inizializzazione sul display superiore compare il campo medio di rotazione in gradi.

Dopo aver premuto brevemente il tasto modalità di comando nella riga inferiore ricompare 5.INITM. In tal modo vi trovate nuovamente nel modo di esercizio di configurazione.

Per abbandonare il modo di esercizio di configurazione premete il tasto dei modi di esercizio per oltre 5 secondi. Dopo ca. 5 secondi viene indicata la versione del software. Dopo aver rilasciato il tasto modalità di comando l'apparecchio si trova in esercizio manuale.

7.3 Copiatura di dati di inizializzazione (sostituzione del posizionatore)

Con questa funzione avete la possibilità di mettere in servizio un attuatore senza dover eseguire la routine di inizializzazione. Ciò permette per esempio di sostituire un posizionatore su di un impianto in funzione senza dover interromperne il funzionamento làddove non sia possibile eseguire una inizializzazione automatica o manuale.

☞ **NOTA**

Una inizializzazione (automatica o manuale) deve essere effettuata il più presto possibile in quanto solo in tale modo è possibile adattare in maniera ottimale il posizionatore alle caratteristiche meccaniche e dinamiche dell'attuatore.

Il trasferimento dei dati dal posizionatore da sostituire all'apparecchio di ricambio avviene tramite l'interfaccia di Fieldbus.

La procedura seguente descrive il modo in cui sostituire un posizionatore utilizzando il National Configurator. Se si utilizza un altro tool, l'operazione 5 può variare lievemente.

1. Condizione fondamentale è che il posizionatore da sostituire e tutti i suoi parametri siano nel database del progetto. Lo strumento di sostituzione deve essere on line sul bus.
2. Fissare l'attuatore nella sua posiziona attuale (meccanicamente o pneumaticamente).
3. Leggere dal display ed annotare l'attuale valore reale di posizione del posizionatore da sostituire. Se l'elettronica dovesse essere difettosa determinare la posizione attuale effettuando una misurazione sull'attuatore o sulla valvola.
4. Smontare il posizionatore. Montare il braccio della leva del posizionatore sull'apparecchio di ricambio. montare l'apparecchio di ricambio all'armatura. Portare il commutatore del riduttore sulla stessa posizione che aveva sull'apparecchio difettoso. Trasferire i dati dell'apparecchio e i dati di inizializzazione dal PDM.
5. Trasferire quindi tutti i parametri dal posizionatore del progetto al nuovo posizionatore. Con il NI Configurator questa operazione è possibile cliccando a destra i blocchi relativi nella finestra applicativa dei blocchi funzionali, scegliendo "Replace With..." e selezionando i nuovi blocchi. Procedere nel medesimo modo anche con il Transducer Block. Per trasferire il parametro INIT_VALUES (Initialisation parameters), impostare SERVICE_UPDATE (Save/Reset) su 9 (Enable Write INIT–Values), quindi cliccare "Write changes" e impostare SERVICE_UPDATE su 3 (Set device to state INIT). Adesso il posizionatore è inizializzato con i medesimi parametri di quello vecchio.
6. Se il valore reale indicato non corrisponde al valore annotato del posizionatore difettoso impostare il valore corretto per mezzo del giunto a frizione.
7. Il posizionatore è ora pronto all'esercizio.

   La precisione e il comportamento dinamico possono essere limitati rispetto ad una corretta inizializzazione. Soprattutto la posizione delle battute rigide e i relativi dati di manutenzione possono mostrare delle differenze. Per tale motivo alla prossima occasione bisogna effettuare una regolare inizializzazione.

7.4 Eliminazione disturbi

Guida alla diagnosi

vedi	Tabella			
In quale modo di esercizio si presenta l'errore?				
• Inizializzazione	**1**			
• Esercizio manuale ed automatico	**2**	**3**	**4**	**5**
In quale ambiente e sotto quali condizioni si presenta l'errore?				
• Ambiente bagnato (p. es. pioggia intensa o continua formazione di rugiada o condensa)	**2**			
• Armature vibranti (oscillanti)	**2**	**5**		
• Sollecitazioni da urto più o meno intense (p. es. getti di vapore o serrande ad attuazione improvvisa)	**5**			
• Aria compressa umida (bagnata)	**2**			
• Aria compressa sporca (contaminata da particolati solidi)	**2**	**3**		
Quando si presenta l'errore?				
• Sempre (riproducibile)	**1**	**2**	**3**	**4**
• Sporadicamente (non riproducibile)	**5**			
• Solitamente dopo un certo tempo di funzionamento	**2**	**3**	**5**	

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• Il SIPART PS 2 rimane fermo a "RUN 2".	• Inizializzazione da finecorsa partita e • tempo di reazione di max. 1 min. non atteso • Rete di pressione non collegata o troppo bassa	• Necessario attendere almeno 1 minuto. • Non far partire l'inizializzazione dal finecorsa. • Assicurarsi della presenza di pressione di rete.
• Il SIPART PS 2 rimane fermo a "RUN 2".	• Il commutatore del riduttore e il parametro 2 (YAGL) cosìccome la corsa reale non corrispondono. • Corsa sulla leva mal regolata. • La valvola(e) piezoelettrica(e) non commuta(no) (vedi tabella 2) .	• Controllare le impostazioni: vedi le istruzioni d'uso, foglio pieghevole: Figura "Vista dell'apparecchio (7)" página 65 cosìccome i parametri 2 e 3. • Controllare sulla leva l'impostazione della corsa. • vedi tabella 2
• Il SIPART PS 2 rimane fermo a "RUN 3".	• Tempo di posizionamento attuatore troppo alto	• Aprire completamente la valvola di riduzione e/o pressione PZ (1) sul valore massimo • ev. usare un booster
• Il SIPART PS 2 rimane fermo a "RUN 5", non arriva a "FINISH" (tempo di attesa > 5 min).	• "Gioco" nel sistema posizionatore–attuatore–armatura	• Attuatore a rotazione: Controllare che il grano di arresto della ruota del giunto sia ben stretto in sede • Attuatore lineare: Controllare che la leva sia ben stretta sull'albero di posizionamento • Altrimenti eliminare il gioco fra l'attuatore e l'armatura

Tabella 1

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• Nel display del SIPART PS 2 lampeggia "CPU test" (ca. ogni 2 sec). • La valvola piezoelettrica (o le valvole) non commuta(no).	• Acqua nel blocco valvole (a causa di aria compressa bagnata).	• Nello stadio iniziale l'errore può essere risolto mediante funzionamento con aria asciutta (eventualmente in cabina termica a 50 – 70°C). • Alternativamente: Inviare al centro riparazioni (vedi pagina 62)
• L'attuatore non si lascia muovere o si lascia muovere solo in una direzione sia in modo manuale che automatico.	• Umidità nel blocco valvole.	
• La valvola piezoelettrica (o le valvole) non commuta(no) (non si sente nemmeno un lieve "clic" se in modo manuale si preme sul tasto + oppure –).	• La vite fra la cappa di copertura e il blocco valvole non è stretta o la cappa è bloccata	• Stringere la vite, ev. eliminare il blocco.
	• Sporcizia nel blocco valvole (trucioli, particolati)	• Inviare al centro riparazioni (vedi pagina 62) o sostituire con un nuovo apparecchio, vagli fini anche sostituibili o pulibili
	• In caso di uso continuato e di forti vibrazioni l'attrito può generare dei depositi sui contatti fra la scheda dell'elettronica e il blocco valvola.	• Pulire tutte le superfici di contatto con dello spirito; event. piegare leggermente le molle di contatto del blocco valvola.

Tabella 2

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• L'attuatore non si muove.	• Pressione aria compressa < 1,4 bar	• Impostare la pressione dell'aria di alimentazione su un valore > 1,4 bar.
• La valvola piezoelettrica (o le valvole) non commuta(no) (ma si sente un lieve "clic" se in modo manuale si preme sul tasto + oppure –).	• Valvola(e) di riduzione chiuse (vite(i) in battuta destra).	• Aprire la vite (le viti) di regolazione ruotandole verso sinistra (vedi pieghevole, Figura "Vista frontale dell'apparecchiatura (6)" página 65).
	• Sporcizia nel blocco valvola.	• Inviare al centro riparazioni (vedi pagina 62) o sostituire con un nuovo apparecchio, vagli fini anche sostituibili o pulibili.
• In esercizio stazionario automatico (valore di set costante) e in esercizio manuale una valvola piezoelettrica commuta senza pausa.	• Perdita pneumatica nel sistema "posizionatore–attuatore". • Far partire il test perdita in "RUN3" (inizializzazione)!!!	• Eliminare la perdita nell'attuatore e/o nella tubazione di alimentazione. • In caso di attuatore intatto e di tubazione stagna: inviare al centro riparazioni (vedi pagina 62) o sostituirlo con un nuovo apparecchio.
	• Sporcizia nel blocco valvola (vedi sopra).	• vedi sopra

Tabella 3

Descrizione dell'errore (sintomatica)	**Possibili cause**	**Rimedio**
• In esercizio stazionario automatico (valore di set costante) e in esercizio manuale entrambe le due valvole piezoelettriche commutano sempre in alternanza intorno ad un valore medio.	• Attrito di adesione del premistoppa di armatura o attuatore troppo alto.	• Ridurre l'attrito di adesione o innalzare la banda morta del SIPART SP2 (parametro dEbA) sino a che il movimento oscillante si ferma.
	• "Gioco" nel sistema posizionatore–attuatore–armatura.	• Attuatore a rotazione: Controllare che il grano di arresto della ruota del giunto sia ben stretto in sede. • Attuatore lineare: Controllare che la leva sia ben stretta sull'albero di posizionamento. • Eliminare il gioco fra l'attuatore e l'armatura.
	• Attuatore troppo veloce.	• Aumentare i tempi di posizionamento per mezzo delle viti di regolazione. • Se serve un tempo di posizionamento rapido aumentare la banda morta (parametro dEBA) sino a che il movimento oscillante si ferma.

Tabella 4

Descrizione dell'errore (sintomatica)	**Possibili cause**	**Rimedio**
• Il punto di zero si sposta sporadicamente (> 3 %).	• A causa di urti si vengono a generare accelerazioni talmente alte che il giunto a frizione viene sregolato (p. es. nel caso di colpi di vapore nelle tubazioni di vapore).	• Eliminare le cause degli urti e dei colpi. • Reinizializzare il posizionatore. • Sottoporre l'apparecchio a trasformazione nel centro riparazioni (indirizzo vedi pagina 62): Montare un giunto a frizione rinforzato (nº di ordinazione C73451-A430-D14).
• Mancanza totale di funzionamento: nessun indicazione nel display.	• Energia elettrica ausiliaria insufficiente	• Controllare l'energia elettrica ausiliaria.
	In caso di alta sollecitazione continuata a causa di vibrazioni (oscillazioni) è possibile: • Che le viti dei morsetti elettrici si mollino. • Che i morsetti elettrici e/o dei componenti elettronici si stacchino dalla sede	• Stringere le viti e bloccarla con apposita vernice • Devolver al centro de reparaciones (indirizzo vedi sotto)) • A scopo preventivo: Montare il posizionatore su metalli oscillanti

Tabella 5

Technical Support

Technical assistance for products and systems in german and english language round the clock
Tel: +49 (0)180 50 50 222
Fax: +49 (0)180 50 50 223
Email: adsupport@siemens.com

Spare parts and repairs

Worldwide network with regional spare–part stores and repair centers:
Phone: 0180 – 5050 446 *

*Countryspecific telephone numbers under:
http://www.siemens.com/automation/service&support

8 Certificato

Il posizionatore verrà normalmente omologato con i relativi dispositivi opzionali sia per l'uso in zona 1 come EEx ia/ib (vedi certificato di collaudo tipologico CE) che per l'uso in zona 2 come Ex n (vedi dichiarazione di conformità).

The certificates are enclosed as a collection of loose leaves in the operating instructions or on CD.

AVVERTENZA

Dato che durante l'impiego dell'attuatore e dei relativi moduli opzionali nella Zona 2 in caso di guasto si possono superare i valori massimi previsti nel funzionamento normale, in un tempo successivo è assolutamente vietato rimettere in servizio l'apparecchiatura e i relativi moduli opzionali nella Zona 1.

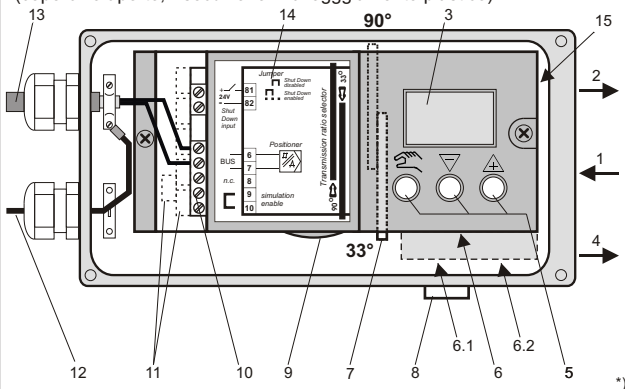
SIEMENS **SIPART PS2 FF 6DR56xx-xx**

Pieghevole "Uso in sintesi"
(N° di ord. A5E0021476-01)

ATTENZIONE: osservare assolutamente le indicazione tecniche di sicurezza delle istruzioni de servizio!

Vista frontale dell'apparecchiatura

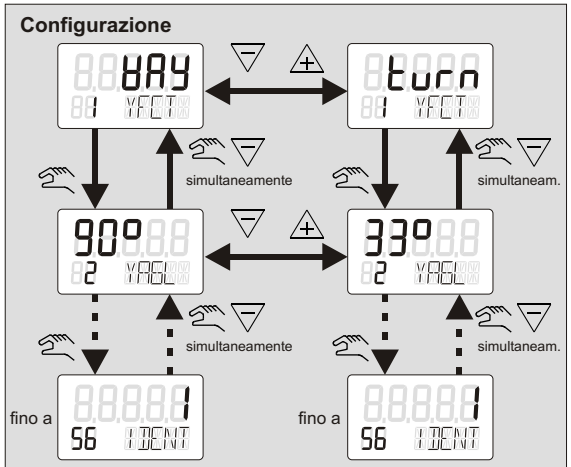
(coperchio aperto; Esecuzione in allogggiamento plastico)



1 Ingresso: aria di
2 alimentazione PZ
3 Uscita: aria di comando Y1
4 Display
Uscita: aria di comando Y2 *)
5 Tasti di comando
6 Strozzamento Y1
6.1 Strozzamento Y1 *)
6.2 Strozzamento Y2 *)
7 Commutatore
rapporto di trasmissione
8 Silenziatore
9 Manopola regolazione
giunto a frizione
10 Morsettiera appa-
recchiatura base
11 Morsettiere moduli opzionali
12 Supporto per schermo
(soltanto para esecuzione
in alloggiamento plastico)
13 Vavo di bus
14 Targhetta morsetti
su coperchio
15 Commutatore aria
di lavaggio

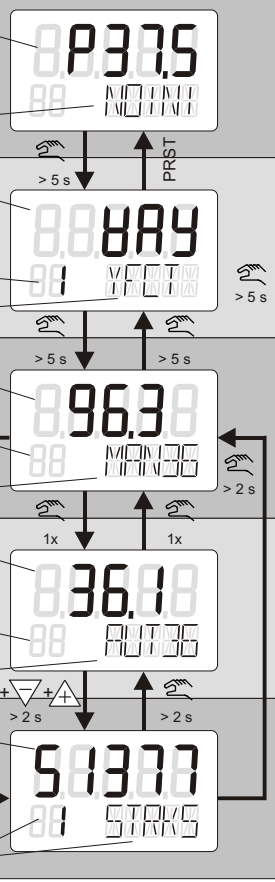
*) negli attuatori a doppio effetto

Configurazione



Cambio della modalità di comando

Modo di funzion.	Display
P-Funzionamento in manuale Cambiare la posizione con ▽/△	Posizione del potenziometro [%] non inizializzato
Configurazione Con ☞ o ☞ e ▽ seleccione el parámetro Variar la valore con ▽/△	Valore del parametro Numero e nome del parametro
Manuale Cambiare la posizione con ▽/△	Posizione [%] Codice errori Set point [%]
Esercizione automatico	Posizione [%] Codice errori Set point [%]
Diagnosi	Valore del diagnosi Numero e nome del diagnosi



Prima messa in servizio in automatico

(partendo dalle impostazioni di fabbrica)

Passo		Significato
1.)	Attuatore a rotazione	turn YFCT; 90° 2 YAGL
	Attuatore lineare	YAY 1 YFCT; 33° 2 YAGL; StrE 3 YWAY
2.)	StrE 4 INITA	Premere △ > 5 s I passi restanti si svolgono in automatico
3.)	P 32.4 RUN 1	Determinazione dell'azione
4.)	P 92.4 RUN 2	Verifica della corsa e taratura dello zero e della corsa (battuta - battuta)
5.)	P 82.4 RUN 3	Determinazione e visualizzazione dei tempi di corsa down (dxx.x), up (uxx.x) Stop con: ▽ Premendo il tasto △ si attiva la **misurazione delle perdite**
6.)	P 32.4 RUN 4	Determinazione della durata minima degli impulsi
7.)	P 52.4 RUN 5	Ottimizzazione della risposta
8.)	32.4 FINSH	Inizializzazione eseguita con successo (corsa in mm nel caso di attuatori lineari, angolo di rotazione nel caso di attuatori a rotazione) Cont. con: ☞

(I valori grigi nella prima riga del display sono esemplificativi.)

Messaggi possibili

Display	Significato	Misure
P 32.4 RUN 1 P 32.4 ERROR	**L'attuatore non si muove**	Confermare con: ☞ Controllare e aprire eventualmente lo strozzamento (6) Portare l'attuatore nel campo operativo con ▽/△ Riavviare l'inizializzazione
P 88.4 dnUU	**La banda di tolleranza down non è stata raggiunta o è stata superata**	Commutare il rapporto di trasmissione (7) continuare con: △ **oppure** regolare il giunto a frizione fino a quando sul display viene visualizzato P 6.4 dnUU **Poi solo** continuare con: △
SEt MIDDL	**Se è stato regolato il giunto a frizione**	Con attuatore lineare: Portare la leva di trascinamento in posizione verticale agendo su ▽/△ Continuare con: ☞
P 98.3 UP 〉	**La banda di tolleranza up è stata superata**	Confermare con: ☞ Impostare sulla leva il valore di corsa immediatamente maggiore Riavviare l'inizializzazione Negli attuatori a rotazione è inoltre possibile: ▽/△ la regolazione mediante fino a quando sul display viene visualizzato P 92.8 90_95 Continuare con: ☞
P 19.8 U-d 〈	**La banda up-down è stata raggiunta**	Confermare con: ☞ Impostare sulla leva il valore di corsa immediatamente minore Riavviare l'inizializzazione
U 1.3 NOZZL d 1.8 NOZZL	**L'azionamento non si mouve** **Tempi di regolazione possono essere modificati.**	Aumentare il tempo di corsa agendo sullo strozzamento Continuare con: △ o ▽

Per altri messaggi consultare il manuale dell'apparecchio

Parametro	Display	Funzione	Valori parametro	Unità	Impostazione di fabbrica	Impostazione cliente
1. YFCT [VALVE_TYPE]	01 YFCT	Tipo di attuatore	turn (a rotazione) WAY (lineare) LWAY (lineare senza correzione sinusoidale) ncSt (attuator a rotazione con NCS) -ncSt (come sopra, ma a senso di azione inverso) ncSL (attuator lineare con NCS) ncSLL (attuator lineare con NCS e leva)		WAY	
2. YAGL 1) [TRANSM_ANGLE]	02 YAGL	Angolo di rotazione nom. della ritrasmissione del segnale di posizione **Impostare opportunamente il commutatore del rapporto di trasmissione (7) (vedi vista frontale dell'apparecchio)**	90° 33°	gradi	33°	
3. YWAY 2) [TRANSM_LENGTH]	03 YWAY	Campo di sollevamento **(Impostazione facoltativa)** Se utilizzato, deve corrispondere allo spostamento del braccio della leva impostato sull'attuatore Impostare il trascinatore sul valore di sollevamento reale immediatamente superiore	OFF 5 | 10 | 15 | 20 (leva corta 33°) 25 | 30 | 35 (leva corta 90°) 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (leva lunga 90°)	mm	OFF	
4. INITA [SELF_CALIB_COMMAND]	04 INITA	Inizializzazione (automatico)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
5. INITM	05 INITM	Inizializzazione (manuale)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
6.TSUP [TRAVEL_RATE_UP]	06 TSUP	Rampa del setpoint APERTO	Auto 0 fino a 400	s	0	
7.TSDO [TRAVEL_RATE_DOWN]	07 TSDO	Rampa del setpoint CHIUSO	0 fino a 400	s	0	
8. SFCT [CHARACT_TYPE]	08 SFCT	Funzione setpoint lineare direttamente proporzionale 1: 25, 1:33, 1:50 invers direttamente proporzionale 25:1, 33:1, 50:1 liberamente definibile	Lin 1- 25 1 - 33 1 - 50 n1 - 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		Lin	
9. SL0 3) fino a 29. SL20 [TAB_VALUES]	09 SL0 29 SL20	Punto del setpoint 0% 5%, 10%, 15% fino a 100%	0.0 fino a 100.0	%	0.0 5.0 fino a 100.0	
30. DEBA [DEADBAND]	30 DEBA	Banda morta del regolatore	Auto 0.1 fino a 10.0	%	Auto	
31. YA [TRAVEL_LIMIT_DOWN]	31 YA	Limitazione grandezza regolante Inizio	0.0 fino a 100.0	%	0.0	
32. YE [TRAVEL_LIMIT_UP]	32 YE	Limitazione grandezza regolante Fine	0.0 fino a 100.0	%	100.0	
33. YNRM [Y_NORM]	33 YNRM	Normalizzazione grandezza reg. corsa mecc. portata	MPOS FLOW		MPOS	
34. YCDO [FINAL_VALUE_ CUTOFF_LO]	34 YCDO	Valore per ermetizzazione in basso	OFF 0.0 fino a 100.0	%	OFF	
35. YCUP [FINAL_VALUE_ CUTOFF_HI]	35 YCUP	Valore per ermetizzazione in alto	OFF 0.0 fino a 100.0	%	OFF	
36. BIN 4) [BIN_IN_FUNCT]	36 BIN	Funzione BE senza solo segnalazione bloccare configurazione blocc. configuraz. e com. man. manovrare valvola su YE manovrare valvola su YA bloccare movimento	OFF Contat. NA: on, bLoc1, bLoc2, uP, doWn, StoP -on, -uP, -doWn, -StoP: Contat. NC		OFF	
37. AFCT 5) [ALARM_FUNCT]	37 AFCT	Allarmi Funzione senza A1=Min, A2=Max A1=Min, A2=Min A1=Max, A2=Max	OFF normale: n, nA / n, n, / nA nA invertito: -n, -nA / -n, -n, / -nA -nA		OFF	
38. A1 [ALARM1]	38 A1	Banda morta: allarme 1	0.0 fino a 100.0	%	10.0	
39. A2 [ALARM2]	39 A2	Banda morta: allarme 2	0.0 fino a 100.0	%	90.0	
40.ϟ FCT 5) [FAULT_FUNCT]	40 ϟFCT	Funzione segnalazione di errore Errore Errore + non automatico Errore + non automatico + ingresso digitale ("+" indica il collegamento logico "OR")	normale: ϟ / ϟnA / ϟnAb invertito: -ϟ / -ϟnA / -ϟnAb		ϟ	
41.ϟ TIM [DELAY_TIME]	41 ϟTIM	Tempo di sorveglianza per l'emissione delle segnalazioni di ,,Scartamento de regolazione''	Auto 0 fino a 100	s	Auto	
42.ϟ LIM [TOLERANCE_BAND]	42 ϟLIM	Soglia di intervento della segnalazione di ,,Scartamento de regolazione''	Auto 0.0 fino a 100.0	%	Auto	
43.ϟ STRK [TOTAL_VALVE_ TRAVEL_LIMIT]	43 ϟSTRK	Soglia per integrale di percorso	0 fino a 1.00E9		1.00E9	
44.ϟ DCHG [LIMIT_DIRECTION_ CHANGE]	44 ϟDCHG	Soglia per cambio di direzione	OFF 1 fino a 1.00E9		OFF	
45.ϟ ZERO [LIMIT_ZERO_POINT]	45 ϟZERO	Soglia per controllo battute sotto	OFF 0.0 fino a 100.0	%	OFF	
46.ϟ OPEN [LIMIT_OPEN_VALUE]	46 ϟOPEN	Soglia per controllo battute sopra	OFF 0.0 fino a 100.0	%	OFF	
47.ϟ DEBA [LIMIT_DEADBAND]	47 ϟDEBA	Soglia per controllo battute morta	OFF 0.0 fino a 10.0	%	OFF	
48. PRST	48 PRST	Preset (impostazione di fabbrica) "no" nessuna funzione attiva "Strt" Avvio impostazione di fabbrica display 5 s dopo aver premuto il tasto "oCAY"	no Strt oCAY		no	

1) Parametro visible soltanto se,,turn" o ,,WAY'' è selezionato;
se è stato selezionato "turn" non è possibile impostare 33°

2) Il parametro non viene visualizzato se è stato selezionato 1.YFCT=turn

3) I punti di appoggio vengono visualizzati solo selezionando 9.SFCT = FrEE

4) Contatto chiuso significa: azione solo con interruttore aperto o livello Low
Contatto aperto significa: azione solo con interruttore chiuso o livello High

5) Normale significa: livello elevato senza disturbi
Invertito significa: livello basso senza disturbi

Índice

Página

1 Introducción 71

2 Volumen de suministro 71

3 Montaje 71
3.1 Generalidades 71
3.1.1 Indicaciones para la utilización de los posicionadores en un entorno húmedo 72
3.1.2 Indicaciones para la utilización de posicionadores sujetos a fuertes aceleraciones o vibraciones . . 73
3.2 Kit de montaje ”Accionamiento lineal” 6DR4004-8V y 6DR4004-8L 75
3.2.1 Procedimiento de montaje 76
3.3 Kit de montaje ”Accionamiento de giro” 6DR4004–8D 78
3.3.1 Procedimiento de montaje 78

4 Módulos opcionales 80

5 Conexión eléctrica 81
5.1 Entrada adicional para la aproximación a la posición de seguridad 81

6 Conexión neumática 82
6.1 Conmutación de aire de limpieza 83
6.2 Válvulas de estrangulación 83

7 Puesta en marcha (ver hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) 84
7.1 Preparaciones para el accionamiento lineal 84
7.1.1 Inicialización de accionamientos lineales 85
7.1.2 Inicialización manual de accionamientos lineales 86
7.2 Preparaciones para el accionamiento de giro 88
7.2.1 Inicialización de accionamientos de giro 89
7.2.2 Ciclo de la inicialización manual para accionamientos giratorios 90
7.3 Copia de datos de inicialización (cambio de posicionador) 91
7.4 Eliminación de fallos 92

8 Certificado 95

Hoja plegada “Operación – instrucciones breves” SIPART PS2 FF 6DR56xx-xx 97

Anexo 99

Clasificación de las consignas de seguridad

Este Manual incluye informaciones que debe respetar para su seguridad personal así como para evitar daños materiales. Las informaciones están resaltadas por un triángulo de precaución y, según el grado de peligro se representan como sigue:

PELIGRO

Peligro indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes **causa** la muerte o lesiones corporales graves.

ADVERTENCIA

Advertencia indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes **puede** causar la muerte o lesiones corporales graves.

PRECAUCIÓN

Precaución (con triángulo de señalización) indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes puede causar lesiones corporales.

PRECAUCIÓN

Precaución (sin triángulo de señalización) indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes puede causar daños materiales.

ATENCIÓN

Atención indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes puede causar un resultado o estado no deseado.

NOTA

se trata de una información importante sobre el producto, la forma de manejar éste o la parte correspondiente de la documentación que se desea resaltar y cuyo respeto se recomienda para mayor provecho.

Indicaciones generales

NOTA

Cliente querido,

Por razones de claridad las instrucciones no contienen todas las informaciones detalladas correspondientes a todos los tipos del producto e igualmente no se pueden considerar todas las posibilidades de instalación, servicio o mantenimiento.

Si desea más informaciones o se presentan problemas especiales que no se trataron de forma suficientemente extensa en las instrucciones, puede solicitar la información requerida a través de la filial de Siemens local.

Además indicamos que el contenido de las instrucciones no es parte de un acuerdo pasado o existente, de una promesa ni de una relación jurídica ni está destinado a modificar cualquiera de estas circunstancias. Todas las obligaciones de Siemens AG resultan del correspondiente contrato de venta, el cual contiene también la regulación vigente completa y única de garantía. Estas determinaciones contractuales de garantía no se amplían o limitan con las explicaciones de las instrucciones.

El contenido corresponde al estado de la técnica. Salvo modificaciones técnicas en el marco del desarrollo.

ADVERTENCIA

Se deben observar las determinaciones del certificado de control vigente en su país. En la instalación eléctrica se deben observar las determinaciones nacionales y leyes para zonas con peligro de explosión vigentes en su país. En Alemania estas son por ejemplo:

- la normativa de seguridad en el funcionamiento
- la determinación para el montaje de instalaciones eléctricas en zonas con peligro de explosión, DIN EN 60079–14 (antes VDE 0165, T1)

Se recomienda comprobar si la energía auxiliar a disposición, en caso de que fuera necesaria, coincide con la indicada en la placa indicadora de tipo y con el certificado de control vigente en su país.

Evite cargas electrostáticas en un entorno con peligro de explosiones, como las que pueden presentarse al limpiar con un paño seco el posicionador en caja de plástico.

Aparatos del tipo de protección ”Blindaje antideflagrante” pueden abrirse solamente cuando se encuentran en estado exento de tensión.

Los aparatos del tipo de protección ”seguridad intrínseca” pierden su homologación tan pronto hayan funcionado en circuitos que no corresponden al certificado de control vigente en su país.

El funcionamiento correcto y seguro de este aparato presupone un transporte, un almacenamiento y una instalación adecuados, así como una operación y un mantenimiento cuidadosos.

El aparato solamente se puede utilizar para los fines indicados en estas instrucciones de servicio.

Exoneración de responsabilidad

Todas las modificaciones en el aparato, en tanto no se haya mencionado explícitamente, son responsabilidad del usuario.

Personal calificado

Son personas familiarizadas con las operaciones de instalación, montaje, puesta en servicio y manejo del producto y que disponen de la calificación correspondiente para su trabajo, como por ejemplo:marcas

- Formación, instrucción o autorización para la operación y mantenimiento de aparatos/sistemas conforme al estándar de seguridad técnica para circuitos eléctricos, altas presiones y medios agresivos.
- En aparatos con protección contra explosión: formación, instrucción o autorización para trabajar con circuitos eléctricos de instalaciones con riesgo de explosión
- En aparatos con protección contra explosiones: Formación o instrucción, o bien autorización para ejecutar trabajos en circuitos eléctricos de instalaciones con peligro de explosiones.

PRECAUCIÓN

Grupos constructivos en peligro por cargas electrostáticas pueden ser destruidos por tensiones que se encuentran considerablemente por debajo de la percepción humana. Estas tensiones se presentan cuando usted toca un componente o conexión eléctrica de un grupo constructivo sin estar descargado electrostáticamente. Los daños que se presentan en un grupo constructivo debido a una sobretensión en la mayoría de casos no se reconocen de inmediato, sino se hacen notorios después de un tiempo prolongado de servicio.

Marcas

SIMATIC©, SIPART©, SIREC©, SITRANS© son marcas registradas de Siemens AG.
Las otras designaciones que figuran en este documento puenden ser marcas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de los proprietarios de dichas marcas.

Uso conforme a lo prescrito

El uso conforme a lo prescrito en el sentido de estas instrucciones de servicio significa que este producto solamente está previsto para las aplicaciones descritas en el catálogo y en esta descripción técnica.

El producto descrito en estas instrucciones de servicio se ha desarrollado, fabricado, controlado y documentado observando las normas de seguridad correspondientes. Observando las prescripciones de manipulación y las indicaciones técnicas de seguridad para el proyecto, montaje, uso conforme a lo prescrito y el mantenimiento no se presentan normalmente peligros en relación a daños materiales o para la salud de las personas. El aparato solamente está diseñado para la conexión a tensiones bajas de protección y tensiones para el funcionamiento.

1 Introducción

Las instrucciones de servicio describe los pasos básicos para el montaje, la conexión y la puesta en marcha.

Las instrucciones de servicio no reemplazan al manual del posicionador electroneumático SIPART PS2 FF. En el manual encontrará más información acerca del montaje, el funcionamiento y el manejo.

El manual del aparato puede solicitarse en nuestras oficinas bajo el siguiente número de pedido:

A5E00214568 (alemán)
A5E00214569 (inglés)

o en internet en www.siemens.com/processinstrumentation

2 Volumen de suministro

- Posicionador según el pedido

Versión				Número de pedido
Posicionador SIPART PS2 FF	carcasa plástica	de simple efecto	no Ex	6DR5610–xNxxx–0BA0
	carcasa plástica	de doble efecto	no Ex	6DR5620–xNxxx–0BA0
	carcasa metálica	de simple efecto	no Ex	6DR5611–xNxxx–0BA0
	carcasa plástica	de simple efecto	CENELEC / FM	6DR5610–xExxx–0BA0
	carcasa plástica	de doble efecto	CENELEC / FM	6DR5620–xExxx–0BA0
	carcasa metálica	de simple efecto	CENELEC / FM	6DR5611–xExxx–0BA0

- Instrucciones de servicio en franceses / italiano / español (adjuntas al aparato)
- CD–ROM con instrucciones de servicio, manual y descripción del aparato

3 Montaje

3.1 Generalidades

PELIGRO

El posicionador y sus módulos opcionales se suministran como unidades por separado y en diferentes versiones. Se disponen de posicionadores y módulos opcionales para el funcionamiento en áreas con o sin riesgo de explosión. Dichas versiones están marcadas mediante un rótulo especial correspondiente.

Al reunir varios componentes debe garantizarse que los posicionadores y los módulos opcionales utilizados estén autorizados para dicha área de aplicación; en especial para el funcionamiento seguro del posicionador en áreas cuya atmósfera pueda ser explosiva (zona 1 y 2). Para ello es importante tener en cuenta las categorías del aparato mismo (2 y 3) y sus opciones.

PRECAUCIÒN

Para evitar lesiones o daños mecánicos en el posicionador/kit de montaje debe realizarse el montaje en el siguiente orden:

1. Montar el posicionador mecánicamente — véase capítulo 3 (según la versión)
2. Conectar la alimentación eléctrica — véase capítulo 5, pagina 81
3. Conectar la alimentación neumática — véase capítulo 6, pagina 82
4. Realizar la puesta en marcha — véase capítulo 7, pagina 84

Además, siempre debe cuidar que en una caja o unión atornillada abierta no penetre agua. Este puede ser por ejemplo el caso cuando el posicionador no se termina de montar y conectar inmediatamente en el lugar.

En general el posicionador solamente debe funcionar con aire comprimido seco. Por esta razón, utilice el separador de agua usual. En casos extremos es incluso necesario un secador adicional. Esto es de especial importancia cuando utiliza el posicionador a bajas temperaturas ambiente. Adicionalmente, coloque el conmutador de aire de limpieza (en el bloque de válvulas, por encima de las conexiones neumáticas) en posición "OUT".

Para los accionamientos de giro utilice una consola robusta (p.ej. espesor de chapa > 4 mm con refuerzos) y para accionamientos lineales el kit de montaje "Accionamiento lineal" o el elemento integrado.

3.1.1 Indicaciones para la utilización de los posicionadores en un entorno húmedo

Esta información le proporciona indicaciones importantes para el montaje y el servicio del posicionador posicionador en un entorno húmedo (lluvia fuerte y frecuente y/o formación permanente de rocío en condiciones tropicales), para el cual el modo de protección IP 65 no es suficiente, y en particular cuando existe el peligro que el agua pueda congelarse.

Para impedir que en servicio normal fluya agua al aparato (p.ej. a través de los agujeros de aire de salida) o el display no sea legible, debe evitar las posiciones de montaje desfavorables representadas en la Figura 1.

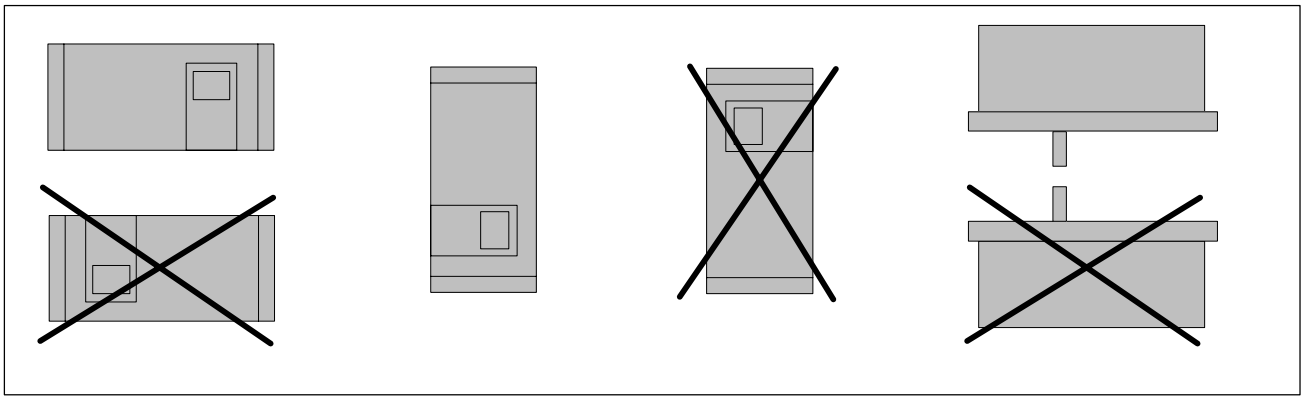


Figura 1 Posiciones de montaje favorables y desfavorables

Dado el caso que debido a las condiciones existentes esté obligado a utilizar el posicionador en una posición de montaje desfavorable, con la ayuda de medidas adicionales puede evitar la penetración de agua.

PRECAUCIÒN

Nunca limpie el posicionador con un equipo de alta presión ya que el modo de protección IP65 no es suficiente para ello.

Las medidas adicionales necesarias contra la penetración de agua dependen de la posición de montaje seleccionada y usted puede necesitar adicionalmente:

- Unión atornillada con anillo de empaquetadura (p.ej. FESTO: CK –1 / 4–PK–6)
- Tubo flexible de aprox. 20 – 30 cm (p.ej. FESTO: PUN– 8X1,25 SW)
- Sujetacables (número y longitud dependen de las particularidades del lugar)

Forma de proceder

- Realizar el montaje de tubos de forma que el agua lluvia o condensada que fluye a través de los mismos pueda gotear antes de la regleta de conexión del posicionador.
- Controlar las juntas de las conexiones eléctricas en cuanto a un asiento correcto.
- Controlar la junta en la tapa de la caja en cuanto a deterioros y ensuciamiento. En caso de necesidad limpiar o renovar.

- En lo posible se debe montar el posicionador de forma que el insonorizador de bronce sinterizado en la parte inferior de la caja indique hacia abajo (posición de montaje vertical). Si esto no es posible, el insonorizador debe reemplazarse por una unión atornillada con un tubo flexible de plástico apropiada.

Montaje de la unión atornillada con tubo flexible de plástico

- Desatornille el insonorizador de bronce sinterizado del agujero de aire de salida en la parte inferior de la caja.
- Atornille en el agujero de aire de salida la unión arriba mencionada.
- Monte el tubo flexible de plástico mencionado a la unión atornillada y controle su asiento firme.
- Fije el tubo flexible de plástico a la robinetería con un sujetacables, de forma que la abertura indique hacia abajo.
- Asegúrese que el tubo flexible no presente ningún doblez y el aire de salida pueda fluir sin obstáculo.

3.1.2 Indicaciones para la utilización de posicionadores sujetos a fuertes aceleraciones o vibraciones

En accesorios con elevadas solicitaciones mecánicas, como p.ej. válvulas de mariposa, válvulas bajo fuertes sacudidas o vibraciones, así como ”choques de vapor” se presentan elevadas fuerzas de aceleración que pueden tener valores mucho mayores a los especificados. En casos extremos puede desajustarse el acoplamiento a fricción.

Para este caso el posicionador ha sido equipado con un dispositivo de retención para el acoplamiento de fricción con el cual se evita un desajuste a causa de las influencias arriba mencionadas. Al ajuste se tiene acceso por debajo de la rueda moleteada de color negro y se reconoce en la rueda amarilla hendida. En un rótulo adicional está marcado el ajuste de punto cero y la posibilidad de ajuste del acoplamiento de fricción.

Forma de proceder

Después de montar el posicionador y colocarlo completamente en servicio puede ajustar el par del acoplamiento de fricción como sigue:

- Inserte un destornillador normal de aprox. 4 mm de ancho en una hendidura de la rueda amarilla.
- Ahora ajuste hacia la izquierda la rueda amarilla con el destornillador hasta que encaje. Por medio de ello aumenta el par del acoplamiento de fricción.
- Un acoplamiento de fricción inmovilizado lo reconoce por una ranura de aprox. 1 mm entre la rueda amarilla y la rueda negra.
- En caso que se deba realizar un ajuste de punto cero, p. ej. después de un cambio del accionamiento, reduzca antes el par por medio de un giro a la derecha hasta el tope de la rueda amarilla. Después del ajuste del punto cero puede volver a fijar el acoplamiento de fricción como se describió arriba.

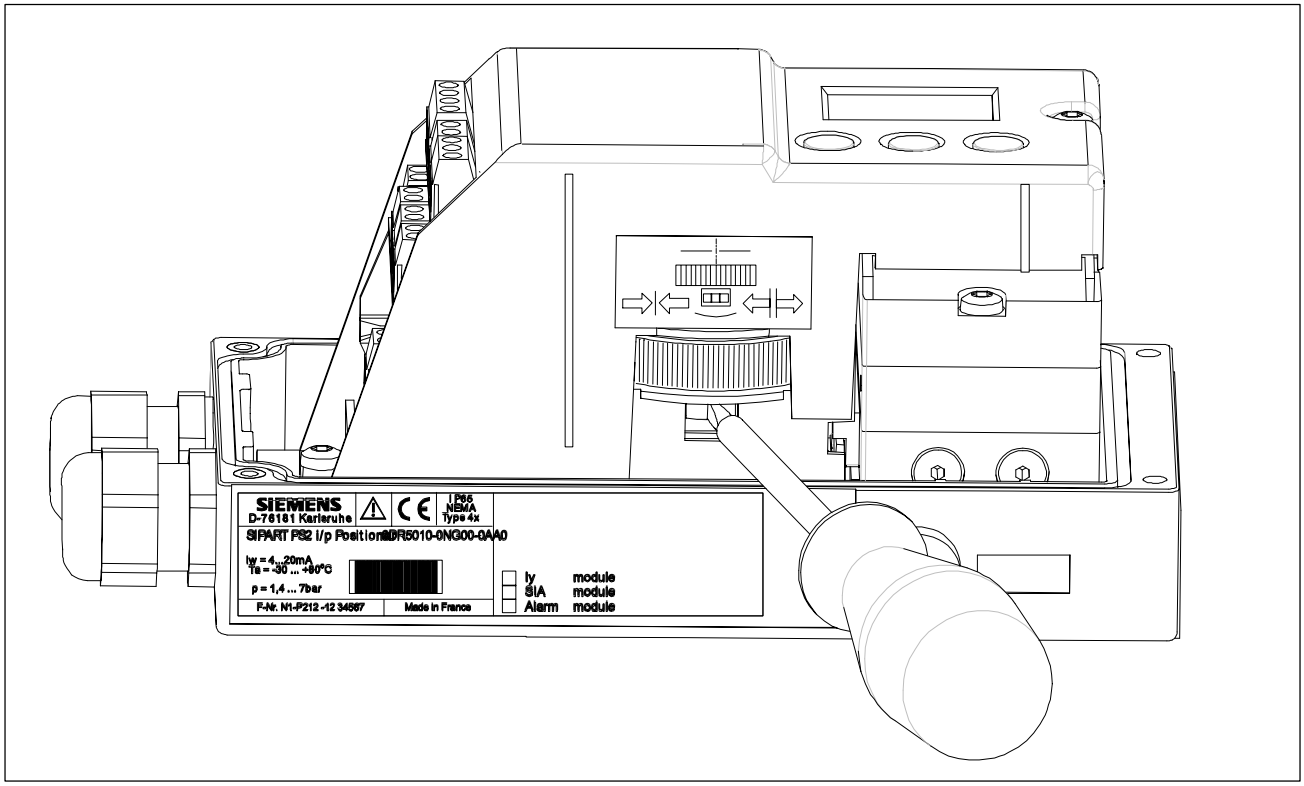


Figura 2 Dirección de ajuste para el acoplamiento de fricción

Registro externo de recorrido

Pueden también existir casos para los cuales las medidas arriba mencionadas no son suficientes. Este es el caso de por ejemplo fuertes y permanentes vibraciones, temperaturas ambiente elevadas o muy bajas, así como radiación nuclear.

Aquí es útil el montaje separado del registro de recorrido y la unidad de regulación. Para ello se dispone de un componente universal, apropiado tanto para accionamientos lineales como también accionamientos de giro.

Usted necesita lo siguiente:

- La unidad de registro de recorrido (número de pedido C73451-A430-D78). Esta consta de una caja SIPART PS2 con acoplamiento a fricción integrado, potenciómetro incorporado, así como diversos tapones y juntas o el Non–Contacting Position Sensor (NCS), número de pedido 6DR4004–6NNx0 (Ex ia/ib) o 6DR4004–8NNx0 (excepto Ex).
- La unidad de regulación, un posicionador en cualquier ejecución.
- La placa de filtro – EMV (compatibilidad electromagnética), esta se encuentran en un juego junto con las abrazaderas para cable, así como la unión atornillada para cables M–20, y tiene el número de pedido C73451-A430-D23. La placa de filtro – EMV debe montarse en el posicionador. Las instrucciones de instalación suministradas con la placa de filtro – EMV le aclaran el montaje de los componentes.
- Un cable de 3 – polos para conectar los componentes (se suprime en la utilización de NCS)

Este juego de reequipamiento para la unidad de regulación se utiliza cuando en lugar de la unidad de registro de recorrido C73451-A430-D78 se debe utilizar cualquier potenciómetro montado al accionamiento (valor de resistencia 10 kOhm).

3.2 Kit de montaje ”Accionamiento lineal” 6DR4004-8V y 6DR4004-8L

El *suministro del kit de montaje* ”Accionamiento lineal IEC 534 (3 mm a 35 mm)” incluye (ver figura 3, pagina 77):

Nº	Cantidad	Denominación	Observaciones
1	1	Escuadra de fijación NAMUR IEC 534	Punto de conexión normalizado para la consola de montaje con aleta, columna o superficie plana
2	1	Horquilla de conexión	Guía el bulón y gira el brazo de palanca
3	2	Pieza de sujeción	Montaje del husillo del accionamiento
4	1	Bulón de arrastre	Montaje en el brazo de palanca (6)
6	1	Brazo de palanca NAMUR	Para una carrera de 3 a 35 mm Para carreras > 35 a 130 mm (no incluído en el suministro) se requiere también el brazo de palanca 6DR4004−8L
7	2	Abrazadera	Sólo para accionamientos con columnas
8	4	Tornillo de cabeza hexagonal	M8 x 20 DIN 933−A2
9	2	Tornillo de cabeza hexagonal	M8 x 16 DIN 933−A2
10	6	Arandela de presión	A8 − DIN 127−A2
11	6	Arandela en U	B 5,4 − DIN 125−A2
12	2	Arandela en U	B 6,4 − DIN 125−A2
14	1	Arandela elástica	A6 − DIN 137A−A2
16	3	Arandela de presión	A6 − DIN 127−A2
17	3	Tornillo de hexágono interior	M6 x 25 DIN 933−A2
18	1	Tuerca hexagonal	M6 − DIN 934−A4
19	1	Tuerca cuadrada	M6 − DIN 557−A4
21	4	Tuerca hexagonal	M8 − DIN 934−A4

3.2.1 Procedimiento de montaje

(ver figura 3, pagina 77)

1. Montar las piezas de sujeción (3) en el huso del accionamiento con los tornillos de cabeza hexagonal (17) y las arandelas de presión (16).
2. Deslizar la horquilla de conexión (2) en las entalladuras de las piezas de sujeción. Ajustar la longitud necesaria y fijar los tornillos de modo que la horquilla aún se pueda mover.
3. El centro del bulón de arrastre (4) se ajusta en el valor del intervalo de carrera indicado en el accionamiento, o en el valor de escala superior adyacente. El mismo valor puede ajustarse más tarde bajo el parámetro 3.YWAY, para después de la inicialización visualizar el recorrido de regulación en mm.
4. Empujar la palanca hasta el tope sobre el eje del posicionador y fijarla con el tornillo de cabeza cilíndrica (17).
5. Montar la escuadra de fijación (1) con dos tornillos de cabeza hexagonal (9), arandelas de presión (10) y arandelas en U (11), en la parte posterior del posicionador.
6. La línea de perforaciones se elige según el ancho del yugo del accionamiento. El bulón de arrastre (5) debe enganchar en la horquilla (2) lo más cerca al huso posible, pero sin tocar las piezas de sujeción.
7. Mantener el posicionador y la escuadra de fijación en el accionamiento de tal manera que el bulón de arrastre (4) se introduzca en la horquilla de conexión (2).
8. Atornillar la horquilla de conexión.
9. Seleccionar las piezas de montaje según el tipo de accionamiento.
   - Accionamiento acanalado: tornillo de cabeza hexagonal (8), arandela (11) y arandela de presión (10).
   - Acc. con superficie plana: cuatro tornillos (8) con arandela (11) y arandela de presión (10).
   - Acc. con columnas: dos abrazaderas (7), cuatro tuercas (21), arandela (11) y arandela de presión (10).
10. Fijar el posicionador al yugo con las piezas de montaje seleccionadas anteriormente.

NOTA

Ajustar la altura del posicionador de tal manera que el brazo de la palanca en posición horizontal alcance la mitad de la carrera. Para ello se puede tomar como orientación la escala de la palanca del accionamiento. Se debe garantizar en todo caso que la posición horizontal del brazo de palanca se encuentre dentro de la carrera.

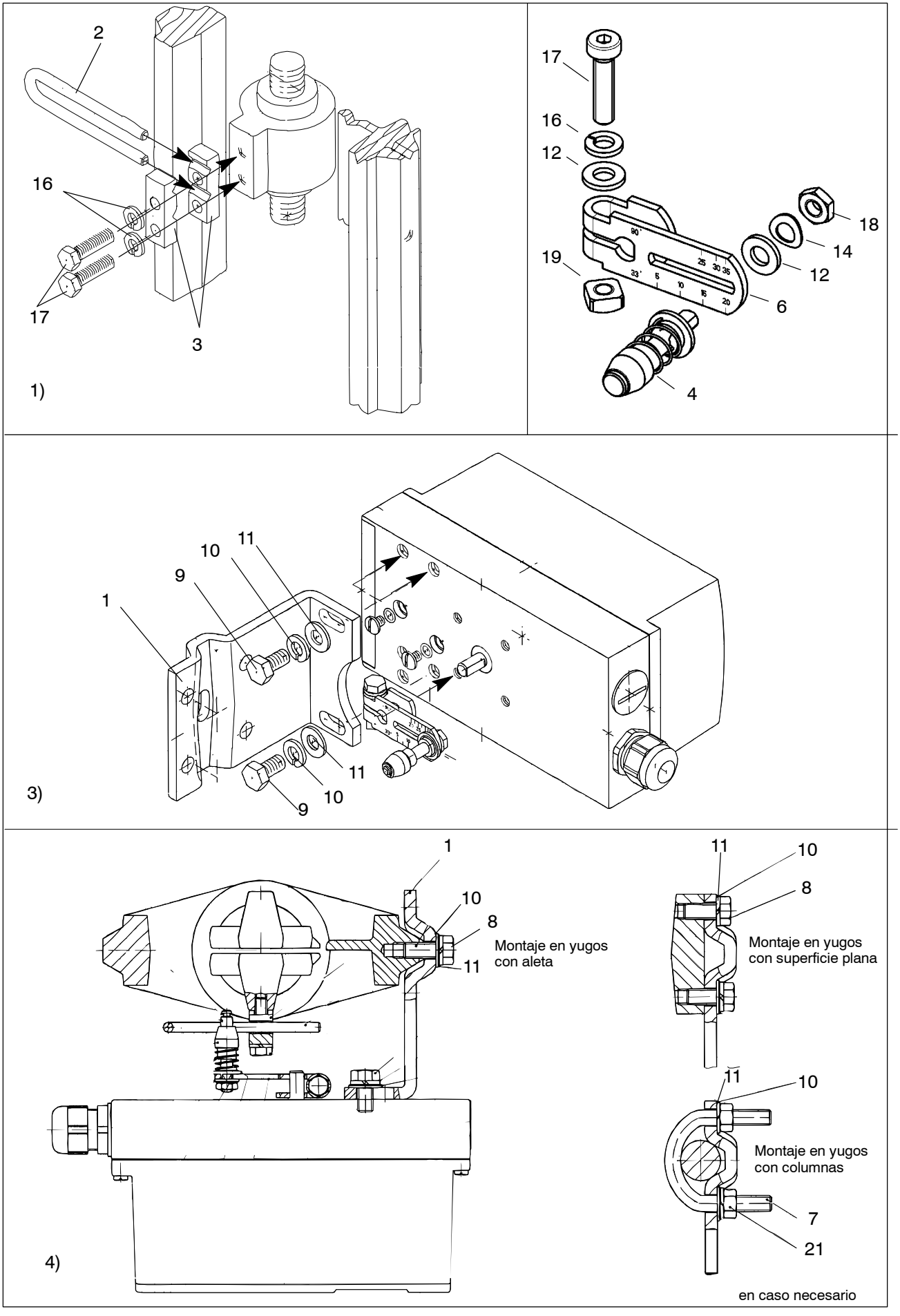


Figura 3 Procedimiento de montaje (accionamiento lineal)

3.3 Kit de montaje ”Accionamiento de giro” 6DR4004–8D

El *suministro del kit de montaje* ”Accionamiento de giro” incluye (ver figura 4, pagina 79):

Nº	Cantidad	Denominación	Observaciones
2	1	Rueda de acoplamiento	Montaje en el eje para el retroaviso de la posición del SIPART PS2
3	1	Tope de arrastre	Montaje en el fin de eje del accionamiento
4	1	Placa múltiple	Indicación de la posición del accionamiento, consta de: 4.1 y 4.2
4.1	8	Escala	Diferentes divisiones
4.2	1	Indice marcador	Punto de referencia para la escala (etiqueta adhesiva)
14	4	Tornillo de cabeza hexagonal	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Arandela de seguridad	S6
16	1	Tornillo de cabeza cilíndrica	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Arandela	DIN 125 – 6,4
18	1	Tornillo cilíndrico con hexágono hembra	premontado con la rueda de acoplamiento
19	1	Llave de macho hexagonal	para posición 18

3.3.1 Procedimiento de montaje

(ver figura 4, pagina 79)

1. Poner la consola de montaje VDI/VDE 3845 ((9), específica para el accionamiento, suministrada por el fabricante del accionamiento) en la parte posterior del posicionador y atornillarla con los tornillos de cabeza hexagonal (14) y las arandelas de seguridad (15).
2. Pegar el índice marcador (4.2) sobre la consola de montaje en medio del agujero central.
3. Deslizar la rueda de acoplamiento (2) hasta el tope del eje del posicionador, retrocederla aprox. 1 mm y atornillar el tornillo cilíndrico con hexágono hembra (18) con la llave suministrada.
4. Poner el tope de arrastre (3) en el fin de eje del accionamiento y atornillarlo con el tornillo de cabeza cilíndrica (16) y la arandela (17).
5. Colocar el posicionador, ya montado en la consola, sobre el accionamiento de manera que el pasador de la rueda de acoplamiento enganche el tope de arrastre.
6. Colocar la unidad posicionador/consola de montaje en el centro del accionamiento y atornillarla.
   (¡los tornillos no forman parte del suministro del posicionador, sino del de la consola de montaje del accionamiento!)
7. Al terminar la puesta en marcha según lo indicado en el capítulo 7, pagina 84: colocar el accionamiento en la posición final y pegar la escala (4.1) sobre la rueda de acoplamiento (2) en el sentido de rotación o bien en la carrera correspondiente. *¡La escala es autoadhesiva!*

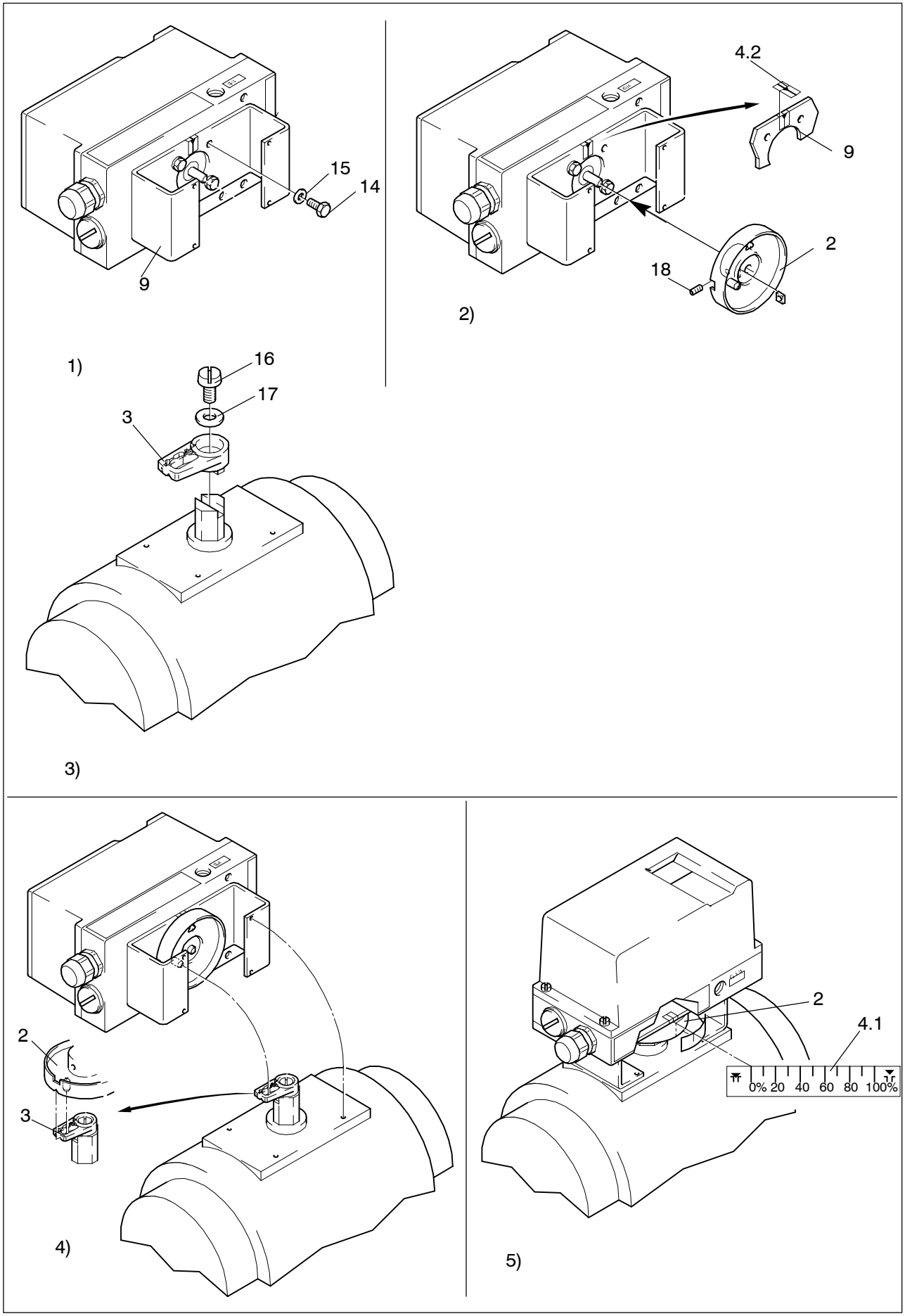


Figura 4 Procedimiento de montaje (accionamiento de giro)

4 Módulos opcionales

(ver figura 8, pagina 99)

- Desatornillar la tapa de la carcasa.
- Desatornillar la cubierta de los módulos (1).
- **Módulo Jy:** Insertar el módulo Jy (3) en las guías de tarjetas inferiores del contenedor, establecer la conexión eléctrica con el cable plano (6) adjunto.
- **Módulo de alarma:** Insertar el módulo de alarma (4) en las guías superiores de tarjetas del contenedor, establecer la conexión eléctrica con el cable plano (5) adjunto.
- **Módulo SIA (Módulo de alarma – iniciador de fuga)**
  1. Retire las conexiones eléctricas del sistema electrónico básico (2).
  2. Suelte los dos tornillos de fijación (2.1) del sistema electrónico básico.
  3. Desenclave el sistema electrónico básico con una flexión cuidadosa de las cuatro sujeciones.
  4. Introduzca el módulo SIA (7) por arriba hasta la guía superior de tarjetas del contenedor.
  5. Desplace el módulo SIA en la guía de tarjetas del contenedor aprox. 3 mm a la derecha.
  6. Atornillar el tornillo especial (7.1) a través del módulo SIA en el eje del posicionador observando la siguiente indicación **(Par de apriete: 2 Nm)**.

PRECAUCIÓN

El pasador encajado en el soporte del disco de ajuste (11) deben alinearse poco antes del contacto con el tornillo especial. Al seguir girando debe entonces girarse al mismo tiempo el soporte del disco de ajuste y el tornillo especial para que los pasadores encajen en el mismo.

---

  7. Colocar la cubierta aislante (10) sobre el módulo ISA y por debajo de la superficie de apoyo del sistema electrónico básico contra la pared del contenedor. Las entalladuras de la cubierta aislante deben encajar en las correspondientes almas de la pared del contenedor. Apoyar la cubierta aislante sobre el módulo ISA doblando con cuidado las paredes del contenedor.
  8. Encaje el sistema electrónico básico en las cuatro sujeciones y atorníllelo de nuevo con los dos tornillos de fijación (2.1).
  9. Establezca todas las conexiones eléctricas entre el sistema electrónico básico y las opciones con los cables planos adjuntos, y entre el sistema electrónico básico y el potenciómetro con el cable respectivo.
  10. Fije con los dos tornillos la cubierta de los módulos suministrada, en lugar de la versión estándar.
  11. Separe del juego de rótulos adjuntos aquellos que ya existen para la cubierta de módulos en la versión estándar. Adhiera los rótulos seleccionados conforme a la versión estándar sobre la cubierta de módulos montada.
  12. Establezca todas las conexiones eléctricas.

Ajuste de los dos valores límite:

  13. Desplace el accionamiento a la 1a posición mecánica deseada.
  14. Ajuste manualmente el disco superior (para los bornes de salida 41–42) hasta cambiar el nivel de salida.
  15. Desplace el accionamiento a la 2a posición mecánica deseada.
  16. Ajuste el disco inferior (para los bornes de salida 51–52) manualmente hasta cambiar el nivel de salida.

☞ **NOTA**

Si gira el disco de ajuste hasta el siguiente punto de cambio, puede ajustar un cambio High–Low ó Low.

---

5 Conexión eléctrica

(ver figura 9 a 17, pagina 100 a 103)

Conexión eléctrica:	Bornas atornillables 1,5 mm^2
Boquilla de paso:	M20 x 1,5 o adaptador para Conduit System
Energía auxiliar:	alimentada por bus
Tensión de bus:	9 a 24 V en funcionamiento intrínseco 9 a 32 V en funcionamiento **no** intrínseco
Polaridad:	cualquiera
Consumo:	10,5 mA ± 10 %

Montaje del cable de bus

1. Pele el cable de bus según la figura 9, pagina 100 en el anexo.
2. Abra la carcasa del posicionador soltando los cuatro tornillos de la tapa.
3. Inserte el cable de bus preparado en el racor de PG.
4. Fije el blindaje a la carcasa utilizando la abrazadera y los dos tornillos.
5. Atornille el racor de PG.
6. Conecte los cables en las bornas 6 y 7 de la tarjeta básica según la figura 10, pagina 100 (sin importar la polaridad).
7. Para la conducción de impulsos perturbadores el posicionador debe conectarse con baja impedancia a una línea de compensación de potencial (potencial de tierra). Para ello, el posicionador en la caja de plástico está equipado con un cable adicional. Conecte este cable con la abrazadera con el apantallado del conductor Fieldbus y el conductor de compensación de potencial.
   Los aparatos en caja metálica tienen en el exterior un borne correspondiente, el cual también debe conectarse con la línea de compensación de potencial.
   En aplicaciones en zonas con peligro de explosiones cuide de una suficiente compensación de potencial entre la zona con peligro de explosiones y la zona sin peligro.

5.1 Entrada adicional para la aproximación a la posición de seguridad

El posicionador está equipado con una entrada adicional (borne 81 [+] y borne 82 [–]) para la aproximación a la posición de seguridad. Después de activar esta función la entrada debe ser alimentada de forma continua con + 24 V para mantener la función normal de regulación.

Cuando esta tensión auxiliar se desconecta o falla, se abre forzosamente la válvula de salida de aire y el accionamiento se desplaza a la posición de seguridad prevista, de forma que el accionamiento no puede desplazarse a través de las teclas del aparato y a través del maestro.

El puente de codificación en la placa básica de circuitos impresos sirve para activar esta función. A esta se tiene acceso después de retirar la cubierta de grupos constructivos y debe insertarse de la posición derecha (estado de suministro) a la posición izquierda.

6 Conexión neumática

PRECAUCIÒN

Por razones de seguridad, después del montaje, la alimentación neumática debe ser conectada solamente si en presencia de una señal eléctrica el posicionador se encuentra en el nivel de operación P–servicio manual (versión suministrada, ver hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”).

ATENCIÒN

¡Tener en cuenta la calidad del aire! Aire industrial no lubricado, contenido de sólidos < 30 µm, punto de condensación de la presión 20 °K por debajo de la menor temperatura ambiente.

Las conexiones neumáticas se encuentran en el lado derecho del posicionador (Figura 5).

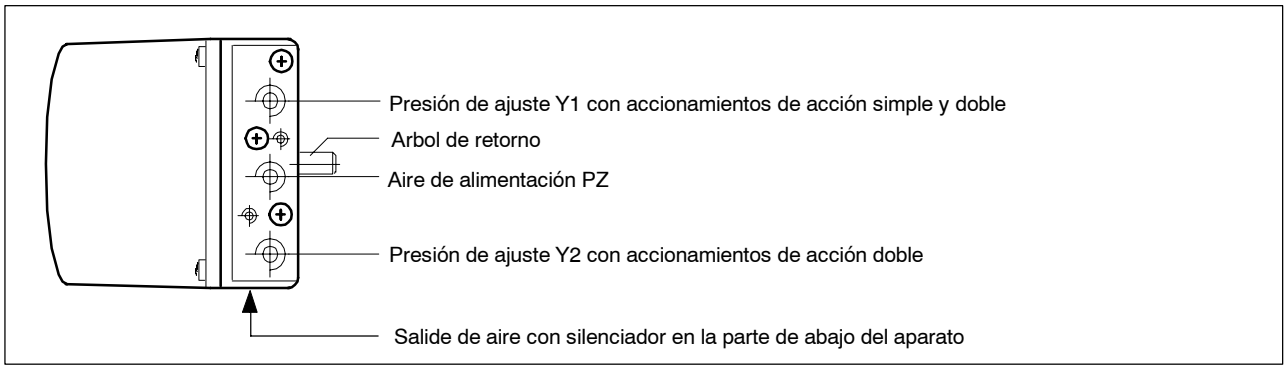

Presión de ajuste Y1 con accionamientos de acción simple y doble
Arbol de retorno
Aire de alimentación PZ
Presión de ajuste Y2 con accionamientos de acción doble
Salide de aire con silenciador en la parte de abajo del aparato

Figura 5 Conexión neumática

En la cara posterior del posicionador se encuentran adicionalmente conexiones neumáticas para un montaje integral de accionamientos lineales de efecto simple:

- Presión de regulación Y1
- Salida de aire E

En estado de suministro estas conexiones se encuentran cerradas por medio de tornillos.

La salida de aire E se puede prever para recubrir el área de medición, así como la cámara de muelles, con aire seco para instrumentos para evitar así la corrosión.

Forma de proceder:

- En caso necesario, conectar el bloque de manómetros para la presión del aire de alimentación y la presión de ajuste.
- Conexión a través de rosca interior G 1/4 DIN 45141 bzw. $^1/_2$-14 NPT nach ANSI/ASME B1.20.1 – 1983:
  PZ Aire de alimentación 1,4 a 7 bar
  Y1 Presión de ajuste 1 para accionamientos de simple y doble efecto
  Y2 Presión de ajuste 2 para accionamientos de doble efecto
  E Salida del aire (en caso necesario, retirar el silenciador)
- Posición de seguridad en caso de fallo de la alimentación eléctrica:

simple efecto	Y1	Expulsa el aire
doble efecto	Y1	Máx. presión de ajuste (presión del aire de alimentación)
	Y2	Expulsa el aire

- Conectar la presión de ajuste Y1 o Y2 (sólo en accionamientos de doble efecto) según la posición de seguridad deseada.
- Conectar el aire de alimentación PZ.

☞ **NOTA**

Para que los accionamientos neumáticos bajo carga elástica puedan utilizar de forma fiable el recorrido de ajuste máximo posible, la presión de alimentación debe ser mayor que la presión final necesaria del accionamiento.

6.1 Conmutación de aire de limpieza

Con la caja abierta, por encima de las regletas de conexión neumática en el bloque de válvulas, se tiene acceso al conmutador de aire de limpieza (Figura 6). En la posición IN el interior de la caja se limpia con pequeñas cantidades de aire para instrumentos seco y limpio. En la posición OUT se conduce el aire de limpieza directamente al exterior.

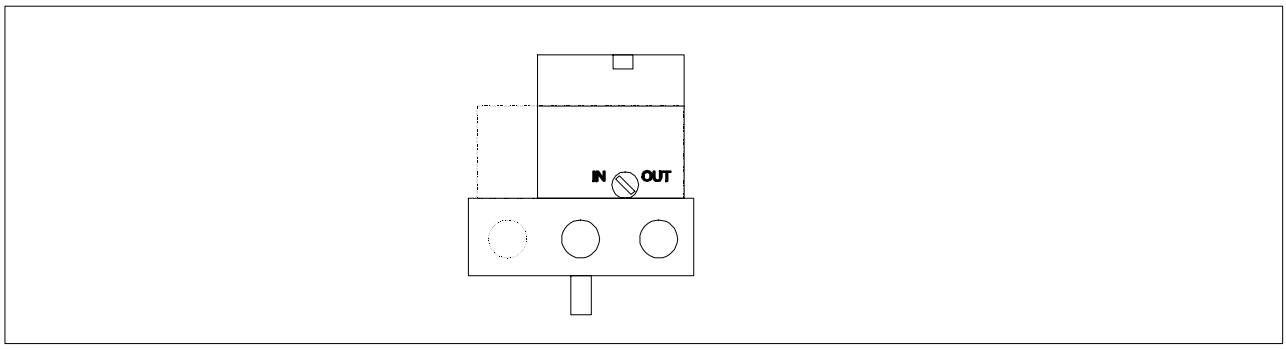


Figura 6 Conmutador de aire de limpieza en el bloque de válvulas, vista del posicionador del lado de conexiones neumáticas con la tapa abierta

6.2 Válvulas de estrangulación

Para aumentar los tiempos de ajuste en accionamientos rápidos se puede reducir el flujo de aire con las válvulas de estrangulación Y1 y Y2 (solamente para válvulas de doble efecto) (Figura 7). Girando a la derecha se reduce el flujo de aire hasta bloquearlo. Para ajustar las válvulas de estrangulación se aconseja cerrarlas y después abrirlas lentamente (ver inicialización RUN 3). En las válvulas de doble efecto se debe tener en cuenta que ambas válvulas de estrangulación se ajusten aproximadamente igual.

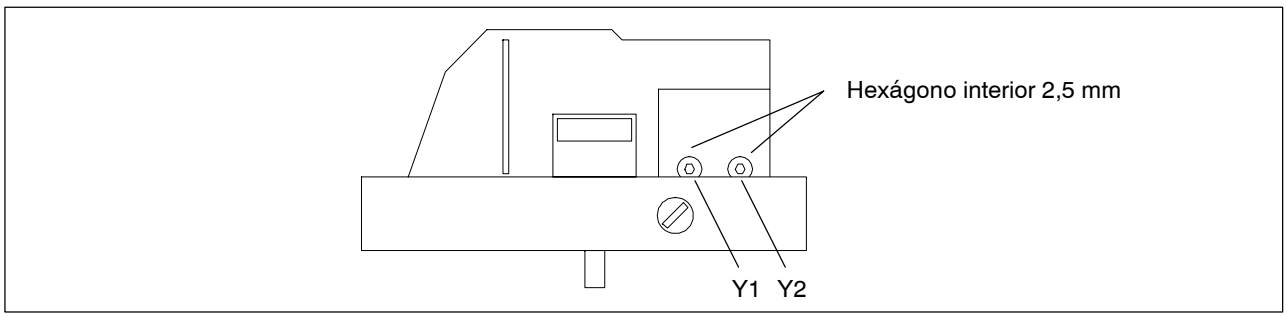


Figura 7 Válvulas de estrangulación

7 Puesta en marcha (ver hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”)

Ya que el posicionador tiene tantos usos, es necesario su adaptación (inicialización) individual al accionamiento correspondiente, después de haberse efectuado su montaje. Esta inicialización puede efectuarse de tres maneras diferentes:

- **Inicialización automática**

  La inicialización tiene lugar de forma automática. Para ello, el posicionador determina uno tras otro el sentido de acción, el recorrido de ajuste o el ángulo de giro, los tiempos de ajuste del accionamiento, y adapta los parámetros de regulación al comportamiento dinámico del accionamiento.

- **Inicialización manual**

  El recorrido de ajuste o el ángulo de giro del accionamiento puede ajustarse manualmente, los demás parámetros se determinan de forma automática al igual que para la inicialización automática. Esta función usted la necesita para topes finales blandos.

- **Copia de valores de inicialización (cambio de posicionador)**

  Los datos de inicialización de un posicionador pueden leerse y transferirse a otro posicionador. Esto facilita el cambio de un aparato defectuoso sin tener que interrumpir el proceso en curso a causa de una inicialización.

Antes de la inicialización deben escribirse unos pocos parámetros. Los demás parámetros están preajustados de tal forma que en caso normal no es necesario su modificación. La puesta en marcha se puede efectuar sin problema alguno si se tienen en cuenta los siguientes puntos.

☞ **NOTA**

El parámetro anterior se obtiene oprimiendo simultáneamente las teclas y .

7.1 Preparaciones para el accionamiento lineal

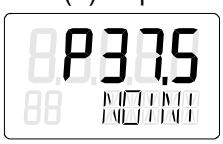
1. Montar el posicionador con su respectivo kit de montaje (ver capítulo 3.2, pagina 75).

☞ **NOTA**

La posición del conmutador de la transmisión del engranaje (7, hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) en el posicionador es muy importante:

Carrera	Palanca	Posición del conmutador de la transmisión del engranaje
5 a 20 mm	corta	33° (es decir, abajo)
25 a 35 mm	corta	90° (es decir, arriba)
40 a 130 mm	larga	90° (es decir, arriba)

2. Coloque el bulón de arrastre (4, figura 3 (pagina 77), 2) sobre el brazo de palanca (6, figura 3, 2) en el valor correspondiente a la carrera nominal o en el siguiente valor en orden ascendente y atorníllelo con una tuerca (18, figura 3, 2).
3. Conecte el accionamiento y el posicionador utilizando conductores neumáticos y alimente el posicionador con la energía auxiliar neumática (ver capítulo 6, pagina 82).
4. Conecte el posicionador al Fieldbus conforme a la Figura 9 hasta la Figura 11, página 100.
5. El posicionador se encuentra ahora en el modo de operación ”**P–Servicio manual**”. En la línea superior aparece la tensión actual del potenciómetro (P) en porcentaje, p. ej.: ”**P37.5**”, y en la línea inferior parpadea la indicación ”**NOINI**”:



6. Compruebe el movimiento libre de la mecánica en todo el margen de ajuste graduando el accionamiento con las teclas ⊕ y ⊖ y llevándolo a la posición final correspondiente.

NOTA

El accionamiento también se puede graduar rápido oprimiendo adicionalmente la segunda tecla de sentido al mismo tiempo que se mantiene oprimida la primera tecla de sentido ya seleccionada.

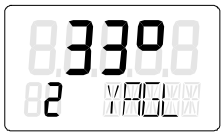
7. Coloque el accionamiento de tal manera que el brazo de palanca se encuentre en posición horizontal. La pantalla debe indicar un valor entre **P48.0** y **P52.0**. De lo contrario, ajuste el acoplamiento a fricción (8, figura 8, pagina 99) hasta que con el brazo de palanca en posición horizontal la pantalla indique "**P50.0**". Entre más exacto sea este valor, más exacto puede determinar el posicionador la carrera.

7.1.1 Inicialización de accionamientos lineales

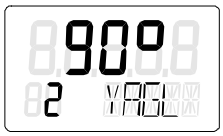
Cuando el accionamiento se pueda graduar correctamente, colóquelo en una posición media y comience la visualización automática:

1. Oprima la tecla del modo de operación ☜ por más de 5 s. Con ello se accede al modo de operación Configurar.
   Visualización:

2. Conmute al segundo parámetro oprimiendo por corto tiempo la tecla del modo de operación ☜ .
   Visualización:



ó



NOTA

Este valor debe coincidir con el valor ajustado para el conmutador de la transmisión del engranaje (7, hoja plegada "Operación – instrucciones breves") (33° ó 90°).

3. Continue con la tecla del modo de operación ☜ :
   Visualización:

   Este parámetro se ajusta únicamente si se desea que la carrera total determinada sea indicada en mm, al terminar la fase de inicialización. Para ello se debe seleccionar el mismo valor que el ajustado en la escala del brazo de palanca donde se ha posicionado el bulón de arrastre.

4. Continue con la tecla del modo de operación ☜ :
   Visualización:

5. Comience la inicialización oprimiendo la tecla ⊕ por más de 5 s.
   Visualización:

Durante el proceso de inicialización aparacen en la línea inferior las visualizaciónes "**RUN1**" a "**RUN5**".

NOTA

El proceso de inicialización depende del accionamiento y puede durar hasta 15 min.

El proceso de inicialización ha terminado cuando aparezca la siguiente visualización:

Al oprimir por corto tiempo la tecla del modo de operación aparece la siguiente visualización:

Para salir del modo de operación **Configurar** oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Al transcurrir aprox. 5 s se indica la versión del software. Al soltar la tecla del modo de operación, el aparato se encontrará en servicio manual.

Si desea ajustar otros parámetros utilice la hoja desplegada ”Operación – instrucciones breves” o el manual del aparato.

La visualización sucesiva puede realizarse con el aparato en servicio manual o en servicio automático.

7.1.2 Inicialización manual de accionamientos lineales

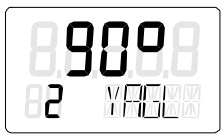
Con esta función puede inicializarse el posicionador sin desplazar con fuerza el accionamiento contra los topes finales. La posición inicial y final del recorrido se ajustan manualmente. Los demás pasos de la inicialización (optimización de los parámetros de regulación) se realizan de igual formal que en la inicialización automática.

Ciclo de la inicialización manual para accionamientos lineales

1. Realice los preparativos para accionamientos lineales conforme al capitulo 7.1, pagina 84. Asegure, especialmente con un desplazamiento manual del recorrido de ajuste total, que la posición del potenciómetro visualizada se encuentre en el intervalo admisible entre P5.0 y P95.0.
2. Pulse la tecla de modos de servicio por más de 5 s. Con ello tiene acceso al modo de servicio ”Configuración”.
   Visualización:

3. Conmute al segundo parámetro pulsando brevemente la tecla de modos de servicio.
   Visualización:

o la visualización



NOTA

Este valor debe incondicionalmente coincidir con el ajuste del conmutador de la transmisión del engranaje (33° o 90°)

4. Con la tecla de modos de servicio siga conmutando a la siguiente visualización:
   Visualización:

Estos parámetros los debe ajustar solamente cuando al final de la fase de inicialización desea expresar en mm la carrera total determinada. Para ello, seleccione en la visualización el mismo valor en el cual ha ajustado el pasador de arrastre en la escala de la palanca o para posiciones intermedias el valor siguiente superior.

5. Pulsando dos veces la tecla de modos de servicio siga conmutando a la siguiente visualización:
Visualización:

6. Arranque la inicialización pulsando la tecla incremental por más de 5 s.
Visualización:

7. Después de 5 s la visualización cambia a:
Visualización:

(La visualización de la posición del potenciómetro se representa aquí, y a continuación, solamente a manera de ejemplo)

Ahora, con la tecla de incremento (+) y la tecla de decremento (–) desplace el accionamiento a la primera posición final que desea definir . Luego pulse la tecla de modos de servicio. Con ello se acepta la posición actual como posición final 1 y se conmuta al siguiente paso.

☞ **NOTA**

En el caso de que en la línea inferior se visualice el mensaje ”RANGE”, la posición final seleccionada se encuentra fuera del intervalo de medición admisible. Usted tiene varias posibilidades para corregir el error:

- Ajuste el acoplamiento a fricción hasta que se visualice ”OK” y pulse de nuevo la tecla de modos de servicio, o
- Aproxímese con la tecla de incremento y la tecla de decremento a otra posición final o
- Interrumpa la inicialización pulsando la tecla de modos de servicio. Usted debe cambiar al servicio manual – P y conforme al paso 1 corregir el recorrido de regulación y el registro del recorrido.

---

8. Cuando el paso 7 tuvo éxito aparece la siguiente visualización:
Visualización:

Ahora, desplace el accionamiento con la tecla de incremento (+) y la tecla de decremento (–) a la posición que desea definir como segunda posición final. Luego pulse la tecla de modos de servicio. Por medio de ello se acepta la posición actual como posición final 2.

☞ **NOTA**

En el caso de que en la línea inferior se visualice el mensaje ”RANGE”, la posición final seleccionada se encuentra fuera del intervalo de medición admisible o el rango de medición es demasiado pequeño. Usted tiene varias posibilidades para corregir el error:

- Aproxímese con la tecla de incremento y la tecla de decremento a otra posición final, o
- Interrumpa la inicialización pulsando la tecla de modos de servicio. Usted debe cambiar al servicio manual – P y conforme al paso 1 corregir el recorrido de regulación y el registro del recorrido.

NOTA

En el caso que se visualice el mensaje ”Set Middl” se debe desplazar el brazo de la palanca a la posición horizontal con la ayuda de la tecla de incremento y la tecla de decremento, y a continuación debe pulsarse la tecla de modos de servicio. Por medio de ello se ajusta el punto de referencia de la corrección sinusoidal para accionamientos lineales.

9. El resto de la inicialización transcurre de forma automática. En la línea inferior de la visualización aparece uno tras otro ”RUN1” hasta ”RUN5”. En caso de terminar con éxito la inicialización aparece la siguiente visualización:

En la 1a línea aparece adicionalmente la carrera determinada expresada en milímetros, en caso que la longitud de palanca ajustada se introdujo con el parámetro 3.YWAY.

Después de pulsar brevemente la tecla de modos de servicio se visualiza de nuevo en la última línea 5.INITM. Así se encuentra de nuevo en el modo de servicio ”Configurar”.

Para abandonar el modo de servicio ”Configurar” pulse la tecla de modos de servicio más de 5 segundos. Después de aprox. 5 segundos se visualiza la versión de software. Después de soltar la tecla de modos de servicio el aparato se encuentra en servicio manual.

7.2 Preparaciones para el accionamiento de giro

NOTA

Muy importante: Coloque el conmutador de transmisión del engranaje (7, hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) en posición de 90° (ángulo de giro normal para el accionamiento de giro).

1. Montar el posicionador con su respectivo kit de montaje (ver capitulo 3.3, pagina 78).
2. Conecte el accionamiento y el posicionador utilizando conductores neumáticos y alimente el posicionador con la energía auxiliar neumática (ver capitulo 6, pagina 82).
3. Conecte el posicionador al Fieldbus conforme a la figura 9 y 11, pagina 100.
4. El posicionador se encuentra ahora en el modo de operación ”**P–Servicio manual**”. En la línea superior aparece la tensión actual del potenciómetro (P) en porcentaje, p. ej.: ”**P37.5**”, y en la línea inferior parpadea la indicación ”**NOINI**”:

5. Compruebe el movimiento libre de la mecánica en todo el margen de ajuste graduando el accionamiento con las teclas y y llevándolo a la posición final correspondiente.

NOTA

El accionamiento también se puede graduar rápido oprimiendo adicionalmente la segunda tecla de sentido al mismo tiempo que se mantiene oprimida la primera tecla de sentido ya seleccionada.

7.2.1 Inicialización de accionamientos de giro

Cuando el margen de ajuste del accionamiento se pueda graduar correctamente, colóquelo el accionamiento en una posición media y comience la inicialización automática:

1. Oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Con ello se obtiene al modo de operación Configurar. Visualización:

2. Ajuste el parámetro con la tecla en ”turn”
   Visualización:

3. Conmute al segundo parámetro oprimiendo por corto tiempo la tecla del modo de operación .
   Este parámetro ha sido ajustado a 90° automáticamente.
   Visualización:

4. Continue con la tecla del modo de operación :
   Visualización:

5. Comience la inicialización oprimiendo la tecla por más de 5 s.
   Visualización:

Durante el proceso de inicialización aparacen en la línea inferior las indicaciones ”**RUN1**” a ”**RUN5**”.

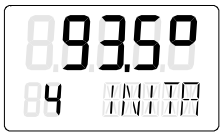
NOTA

El proceso de inicialización depende del accionamiento y puede durar hasta 15 min.

El proceso de inicialización ha terminado cuando aparezca la siguiente visualización:

El valor de arriba indica el ángulo de giro completo del accionamiento (ejemplo 93,5°).

Al oprimir por corto tiempo la tecla del modo de operación aparece la siguiente visualización:



Para salir del modo de operación **Configurar** oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Al transcurrir aprox. 5 s se indica la versión del software. Al soltar la tecla del modo de operación, el aparato se encontrará en servicio manual.

Si desea ajustar otros parámetros utilice la hoja desplegada ”Operación – instrucciones breves” o el manual del aparato.

La inicialización sucesiva puede realizarse con el aparato en servicio manual o en servicio automático.

7.2.2 Ciclo de la inicialización manual para accionamientos giratorios

Con esta función puede inicializarse el posicionador sin desplazar con fuerza el accionamiento contra los topes finales. La posición inicial y final del recorrido se ajustan manualmente. Los demás pasos de la inicialización (optimización de los parámetros de regulación) se realizan al igual que en la inicialización automática.

Ciclo de la inicialización manual para accionamientos lineales

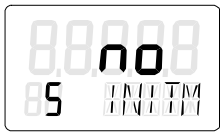
1. Realice los preparativos para accionamientos giratorios conforme al capítulo 7.2, pagina 88. Asegure, especialmente con un desplazamiento manual del recorrido de ajuste total, que la posición del potenciómetro visualizada se encuentre en el intervalo admisible entre P5.0 y P95.0.
2. Pulse la tecla de modos de servicio por más de 5 s. Con ello tiene acceso al modo de servicio ”Configuración”.
   Visualización:

3. Ajuste con la tecla (–) de decremento el parámetro YFCT en ”turn”
   Visualización:

4. Pulsando brevemente la tecla de modos de servicio conmute al segundo parámetro.
   Visualización:

> **NOTA**
>
> ¡Observe que el conmutador de transmisión del engranaje se encuentre en la posición 90°!

5. Pulsando dos veces la tecla de modos de servicio siga conmutando a la siguiente visualización:
   Visualización:



   Los pasos siguientes son idénticos a los pasos 6) hasta 9) para la inicialización de accionamientos lineales.

   Después de una exitosa inicialización se visualiza en el display superior el intervalo de giro determinado expresado en grados.

   Después de pulsar brevemente la tecla de modos de servicio se visualiza de nuevo en la última línea 5.INITM. Así se encuentra de nuevo en el modo de servicio ”Configurar”.

   Para abandonar el modo de servicio ”Configurar” pulse la tecla de modos de servicio más de 5 segundos. Después de aprox. 5 segundos se visualiza la versión de software. Después de soltar la tecla de modos de servicio el aparato se encuentra en servicio manual.

7.3 Copia de datos de inicialización (cambio de posicionador)

Con esta función tiene la posibilidad de colocar en servicio un posicionador sin ejecutar la rutina de inicialización. Esto permite por ejemplo el cambio de un posicionador en una instalación en marcha, para la cual la inicialización automática o manual no se puede realizar sin perturbar el proceso.

☞ **NOTA**

Una inicialización (automática o manual) se debe ejecutar lo más pronto posible, ya que sólo así se adapta el posicionador de forma óptima a las propiedades mecánicas y dinámicas del accionamiento.

La transmisión de datos del posicionador a reemplazar al aparato de repuesto tiene lugar a través de Fieldbus.

En el procedimiento siguiente se describe cómo sustituir un posicionador al utilizar el National Configurator. Si utiliza una herramienta diferente, el paso 5 puede variar ligeramente.

1. El requisito previo es que el posicionador que se vaya a cambiar y todos sus parámetros estén en la base de datos del proyecto. El instrumento de repuesto debe estar on–line en el bus.
2. Fijar el accionamiento en su posición actual (de forma mecánica o neumática).
3. Leer y anotar del display el valor de ajuste actual del posicionador a cambiar. En el caso de que el sistema electrónico esté defectuoso, determinar el ajuste actual a través de la medición en el accionamiento o en la válvula.
4. Desmontar el posicionador. Montar el brazo de palanca del posicionador en el aparato de repuesto. Montar el aparato de repuesto a la robinetería. Colocar el conmutador del engranaje en la misma posición que para el aparato defectuoso. Copiar los datos del aparato y los datos de inicialización del PDM.
5. Ahora transfiera todos los parámetros del posicionador proyectado al posicionador nuevo. Con el NI Configurator esto se efectúa haciendo clic en el botón derecho del ratón sobre los bloques apropiados de la ventana de aplicación del bloque de función, seleccionando ”Replace With...” y seleccionando los bloques nuevos. Por tanto, hágalo con el Transducer Block. Para transferir el parámetro INIT_VALUES (Initialisation parameters) debe ajustar SERVICE_UPDATE (Save/Reset) a 9 (Enable Write INIT–Values), después hacer clic en ”Write changes” y ajustar SERVICE_UPDATE a 3 (Set device to state INIT). Ahora el posicionador se inicializa con los mismos parámetros que el anterior.
6. En caso que el valor real visualizado no coincida con el valor anotado del posicionador defectuoso, ajustar el valor correcto con el acoplamiento a fricción.
7. El posicionador ahora se encuentra en disposición de servicio.

   La precisión y el comportamiento dinámico pueden estar limitados en comparación al caso de una correcta inicialización. Especialmente la posición de los topes duros y los datos de mantenimiento dependientes de ello pueden presentar desviaciones. Por esa razón en la siguiente oportunidad se debe realizar una inicialización.

7.4 Eliminación de fallos

Guía de diagnóstico

Ver la	Tabla			
¿En qué modo de servicio se presenta el fallo?				
• Inicialización	**1**			
• Servicio manual y servicio automático	**2**	**3**	**4**	**5**
¿En qué entorno y bajo qué condiciones de borde se presenta el fallo?				
• Entorno húmedo (p.ej. lluvia fuerte o formación continua de rocío)	**2**			
• Robineterías en vibración	**2**	**5**		
• Solicitación de choque (p.ej. choques de vapor o chapaletas defectuosas)	**5**			
• Aire comprimido húmedo	**2**			
• Aire comprimido sucio (con partículas sólidas)	**2**	**3**		
¿Cuándo se presenta el fallo?				
• Permanente (reproducible)	**1**	**2**	**3**	**4**
• Esporádico (no reproducible)	**5**			
• En la mayoría de los casos después de cierto período de servicio	**2**	**3**	**5**	

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 1”.	• Comienzo de inicialización desde posición final y • No se esperó el tiempo de reacción de máx. 1 min. • Presión de la red sin conectar o demasiado baja.	• Es necesario un tiempo de espera de hasta 1 min. • No comenzar la inicialización desde una posición final. • Asegurar la presión de la red.
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 2”.	• Conmutador del engranaje y el parámetro 2 (YAGL), así como la carrera real no corresponden entre sí. • Carrera ajustada en la palanca de forma incorrecta. • Piezo–válvula(s) no se activa(n) (ver la tabla 2).	• Controlar los ajustes:> Ver las instrucciones de servicio – hoja plegada Figura ”Vista del aparato (7)” (véase la página 97) así como parámetro 2 y 3. • Controlar el ajuste de carrera en la palanca. • Ver la tabla 2
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 3”.	• Tiempo de ajuste del accionamiento demasiado grande.	• Abrir completamente la válvula de estrangulación y/o presión PZ(1) en su valor máximo. • Utilizar eventualmente un Booster.
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 5”, no llega hasta ”FINISH” (tiempo de espera > 5 min).	• ”Juego” en el sistema posicionador – accionamiento – robinetería.	• Accionamiento giratorio Controlar el asiento firme del tornillo prisionero de la rueda del acoplamiento. • Accionamiento lineal: Controlar el asiento firme de la palanca en el árbol del posicionador. • En caso contrario, eliminar el juego entre accionamiento y la robinetería.

Tabla 1

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• En SIPART PS 2 se ilumina intermitentemente en el display ”CPU test” (aprox cada 2 seg.). • La(s) piezo–válvula(s) no se activa(n).	• Agua en el bloque de válvulas (a causa de aire comprimido húmedo)	• En el estado inicial el fallo se elimina continuando el servicio con aire comprimido seco (dado el caso en armario térmico a 50 – 70°C). • De lo contrario: devolver al centro de reparaciones (véase la página 94)
• El accionamiento en servicio manual y automático no se puede mover o solamente en una dirección.	• Humedad en el bloque de válvulas	
• La(s) piezo–válvula(s) no se activa(n) (tampoco se escucha un suave ”clic”, cuando en servicio manual se pulsa la tecla + ó –).	• Tornillo entre la cubierta y el bloque de válvulas no está bien apretado o la cubierta está bloqueada	• Apretar el tornillo, eventualmente eliminar el bloqueo.
	• Suciedad en el bloque de válvulas (virutas, partículas)	• devolver al centro de reparaciones (véase la página 94) o nueva criba fina integrada al aparato, intercambiable y con posibilidad de limpieza.
	• Por abrasión bajo carga permanente debido a fuertes vibraciones pueden presentarse acumulaciones en el(los) contacto(s) entre la placa del sistema electrónico y el bloque de válvulas.	• Limpiar todas las superficies de contacto con alcohol; Eventualmente doblar un poco los muelles de contacto del bloque de válvulas.

Tabla 2

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• Accionamiento sin movimiento	• Aire comprimido < 1,4 bares	• Ajustar el aire de alimentación en un valor > 1,4 bares
• La(s) piezo–válvula(s) no se activa(n) (sin embargo se escucha un suave ”clic”, cuando en servicio manual se pulsa la tecla + ó –)	• · Válvula(s) de estrangulamiento cerrada(s) (tornillo(s) en el tope derecho)	• Tornillo(s) de estrangulamiento (ver plegada, Figura ”Vista del aparato (6)” véase la página 97) girando a la izquierda
	• Suciedad en el bloque de válvulas	• devolver al centro de reparaciones (véase la página 94) o nueva criba fina integrada al aparato, intercambiable y con posibilidad de limpieza
• En servicio automático estacionario (valor nominal constante) y en servicio manual una piezo–válvula se activa de forma continua	• Fuga neumática en el sistema posicionador – accionamiento ¡Iniciar la prueba de fuga en ”RUN 3” (inicialización)!	• Eliminar la fuga en el accionamiento y/o en el conducto de alimentación. • Para un accionamiento en perfecto estado y un conducto de alimentación hermético: devolver al centro de reparaciones (véase la página 94) o un nuevo aparato
	• Suciedad en el bloque de válvulas (ver arriba)	• Ver arriba

Tabla 3

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• En servicio automático estacionario (valor nominal constante) y en servicio manual ambas piezo–válvulas se activan alternamente de forma continua, el accionamiento oscila alrededor de un valor medio	• Fricción del casquillo de freno de la robinetería o del accionamiento es demasiado grande	• Reducir la fricción o aumentar la zona muerta de posicionador (parámetro dEbA) hasta parar el movimiento oscilatorio
	• ”Juego” en el sistema posicionador – accionamiento – robinetería	• Accionamiento giratorio: Controlar el asiento firme del tornillo prisionero de la rueda del acoplamiento • Accionamiento lineal: Controlar el asiento firme de la palanca en el árbol del posicionador • Eliminar el juego entre accionamiento y robinetería
	• Accionamiento demasiado rápido	• Aumentar los períodos de ajuste por medio de los tornillos de estrangulación • Cuando es necesario un período de ajuste más rápido, aumentar la zona muerta (parámetro dEBA) hasta parar el movimiento oscilatorio

Tabla 4

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• Punto cero se desajusta de forma esporádica (> 3 %)	• Debido a solicitación de choque se generan elevadas aceleraciones que pueden desajustar el acoplamiento a fricción (p.ej. en el caso de choques de vapor en la tubería)	• Eliminar las causas de la solicitación por choque • Inicializar de nuevo el posicionador • Reequipamiento en centro de reparaciones (dirección véase más abajo): Montar un acoplamiento a fricción reforzado (Nº de pedido C73451-A430-D14)
• Fallo total del funcionamiento del aparato ninguna visualización en el display	• Energía eléctrica auxiliar no es suficiente	• Controlar la energía eléctrica auxiliar
	Una levada solicitación permanente por vibraciones (oscilaciones) puede: • Soltar los tornillos de los bornes eléctricos de conexión • Soltar por sacudidas los bornes eléctricos de conexión y/o los componentes electrónicos	• Apretar los tornillos y asegurarlos con pintura de sellar • Devolver al centro de reparaciones (dirección véase más abajo) • Como prevención: Montar el SIPART PS 2 sobre piezas de caucho–metal

Tabla 5

Technical Support

Technical assistance for products and systems in german and english language round the clock
Tel: +49 (0)180 50 50 222
Fax: +49 (0)180 50 50 223
Email: adsupport@siemens.com

Spare parts and repairs

Worldwide network with regional spare–part stores and repair centers:
Phone: 0180 – 5050 446 *

*Countryspecific telephone numbers under:
http://www.siemens.com/automation/service&support

8 Certificado

El posicionador con las opciones correspondientes se autoriza de forma estándar tanto para el servicio en la zona 1 como EEx ia/ib (ver el certificado de prueba de modelos – CE) como también en la zona 2 como Ex n (véase la declaración de conformidad).

The certificates are enclosed as a collection of loose leaves in the operating instructions or on CD.

ADVERTENZA

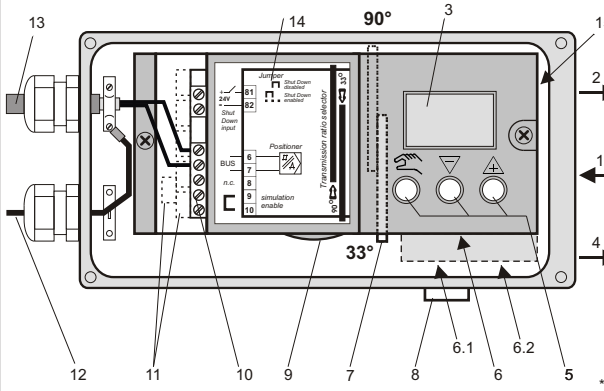
Al utilizar el posicionador y sus opciones en la zona 2 puede presentarse un fallo que sobrepasa los valores de cresta del servicio normal. Debido a ello, dicho aparato Ex n y sus opciones no deben ser empleados nunca más en la zona 1.

SIEMENS **SIPART PS2 FF 6DR56xx-xx**

Hoja plegada "Operación - instrucciones breves"
(N° de pedido A5E0021475-01)

ATENCION: Se deben observar las indicaciones técnicas de seguridad contenidas en las instrucciones de servicio!

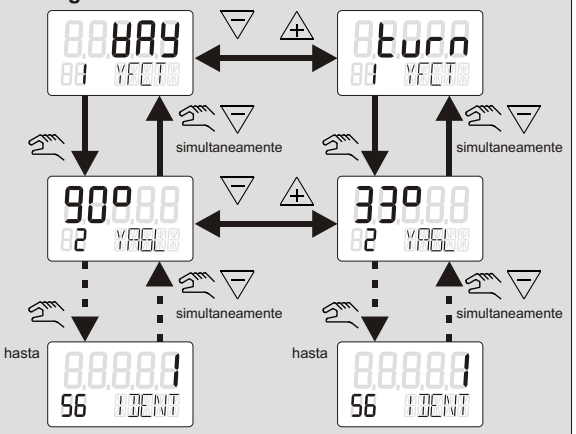
Vista del aparato (con la tapa abierta; Ejecución con caja de plástico)



1 Entrada: aire de alimentación PZ
2 Salida: presión de ajuste Y1
3 Pantalla
4 Salida: presión de ajuste Y2 *)
5 Teclas de manejo
6 Obturador Y1
6.1 Obturador Y1 *)
6.2 Obturador Y2 *)
7 Conmutador de la transmisión del engranaje
8 Rettirar el silenciador
9 Rueda para el acoplamiento a fricción
10 Bornas de conexión aparato básico
11 Bornas de conexión módulos opcionales
12 Placa de conexión de pantallas (caja de plástico)
13 Cable de bus
14 Rotulo de bornes sobre la tapa
15 Conmutador del aire de barrido

*) en accionamientos de doble efecto

Configurar



Cambiar el nivel de operación

Modo de operación	Pantalla
Servicio manual Variar la posición con ▽△	Posición del potenciómetro [%] no realizar inicialización P37.5 MANINI PRST > 5 s
Configurar Con ✋ o ✋ y ▽ seleccione el parámetro Variar la valore con ▽△	Valor del parámetro Número y nombre del parámetro YWAY 1 YFCT > 5 s > 5 s > 5 s
Manual Variar la posición con ▽△	Posición [%] Código de error Valor de consigna [%] 96.3 MAN36 MAN36 > 2 s 1x 1x
Automático	Posición [%] Código de error Valor de consigna [%] 36.1 AUT36 ▽+△ > 2 s > 2 s
Diagnóstico	Valor de diagnóstico ▽+△ > 2 s 513 STAT5 Número y nombre de diagnóstico

Primera puesta en marcha automática (partiendo del ajuste de fábrica)

Paso	Significado
1.) Accionamiento de giro	turn YFCT 90° YAGL
Accionamiento lineal	YWAY YFCT 33° YAGL StrT YWAY
2.) StrT INITA	△ Oprimir > 5 s Los demás pasos transcurren automáticamente
3.) P32.4 RUN 1	Determinar el sentido de actuación
4.) P92.4 RUN 2	Control de la carrera y ajuste del punto cero y del desplazamiento (tope - tope)
5.) P82.4 RUN 3	Determinación y indicación del tiempo de ajuste abajo (dxx.x), arriba (uxx.x) Stop con: ▽ Al oprimir la tecla △ se realiza la **medición de pérdida por fuga**.
6.) P32.4 RUN 4	Determinación de los incrementos de desplazamiento mínimos
7.) P52.4 RUN 5	Optimización del comportamiento oscilatorio
8.) 32.4 FINSH	La inicialización terminó con éxito (carrera en mm para accionamientos lineales, ángulo de giro para accionamientos de giro) **cont. con:** ✋

(Los valores en gris en la línea superior de la pantalla son ejemplos.)

Posibles avisos

Pantalla	Significado	Medidas a seguir
P32.4 RUN 1 P32.4 ERROR	**El accionamiento no se mueve**	Acusar con: ✋ Verificar obturador (6) y dado el caso abrirlo Mover el accionamiento en el margen de trabajo con ▽△
P88.4 dOWN	**Se sobrepasó la banda de tolerancia de "Abajo"**	Conmutar el engranaje (7) Continuar con: △ **o** desplazar el acoplamiento a fricción hasta la pantalla: P86.4 dOWN **Después sólo** continuar con: △
SEt MIDDL	**Si se desplazó el acoplamiento a fricción**	Para accionamiento lineal poner a palanca de conexión en posición horizontal utilizando ▽△ Continuar con: ✋
P98.3 UP 〉	**Se sobrepasó la banda de tolerancia de "Arriba"**	Acusar con: ✋ Ajustar en la palanca el número de carreras que le sigue en forma ascendente Arrancar de nuevo la inicializa-ción En accionamientos de giro también se puede: desplazar con ▽△ hasta la pantalla: P92.8 90_95 Continuar con: ✋
P19.8 U-d 〈	**Se sobrepasó el margen "arriba - abajo"**	Acusar con: ✋ Ajustar en la palanca el número de carreras que le sigue en forma descendente Arrancar de nuevo la inicializa-ción
U1.3 NOZZL	**El accionamientos está bloqueado**	Aumentar el tiempo de ajuste por medio del obturador
d1.8 NOZZL	**Tiempos de adjuste regulables**	Continuar con: △

Otros avisos v. manual del aparato

Nombre del parámetro	Pantalla	Función	Valores del parámetro	Unidad	Ajuste de fábrica	Ajuste de usuario
1. YFCT [VALVE_TYPE]	01 YFCT	Tipo de accionamiento	turn (accionamiento de giro) WAY (accionamiento lineal) LWAY (accionam. lineal sin corrección de seno) ncSt (accionamiento giratorio con NCS) -ncSt (id. efecto inverso) ncSL (accionamiento lineal con NCS) ncSLL (accionamiento lineal con NCS y palanca)		WAY	
2. YAGL 1) [TRANSM_ANGLE]	02 YAGL	Angulo nominal de giro del retroaviso **Ajustar correctamente el conmutador de la transmisión del engranaje (7) (véase vista del aparato)**	90° 33°	grados	33°	
3. YWAY 2) [TRANSM_LENGTH]	03 YWAY	Rango de carrera **(Ajuste opcional)** Si se utiliza, el valor debe corresponder con la carrera ajustada en el accionamiento El tope de desplazamiento debe ser ajustado al valor de la carrera del accionamiento. Si dicho valor no aparece en la escala al siguiente valor en orden ascendente	OFF 5 | 10 | 15 | 20 (palanca corta 33°) 25 | 30 | 35 (palanca corta 90°) 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (palanca larga 90°)	mm	OFF	
4. INITA [SELF_CALIB_COMMAND]	04 INITA	Inicialización (automática)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
5. INITM	05 INITM	Inicialización (manual)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
6.TSUP [TRAVEL_RATE_UP]	06 TSUP	Rampa del valor de consigna ABIERTO	Auto 0 a 400	s	0	
7.TSDO [TRAVEL_RATE_DOWN]	07 TSDO	Rampa del valor de consigna CERRADO	0 a 400	s	0	
8. SFCT [CHARACT_TYPE]	08 SFCT	Función del valor de consigna lineal porcentual 1: 25, 1:33, 1:50 invers porcentual 25:1, 33:1, 50:1 libremente ajustable	Lin 1- 25 1 - 33 1 - 50 n1 - 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		Lin	
9. SL0 3) hasta 29. SL20 [TAB_VALUES]	09 SL0 29 SL20	Puntos de apoyo del valor de consigna en 0% 5%, 10%, 15% etc. hasta 100%	0.0 a 100.0	%	0.0 5.0 a 100.0	
30. DEBA [DEADBAND]	30 DEBA	Zona muerta del posicionador	Auto 0.1 a 10.0	%	Auto	
31. YA [TRAVEL_LIMIT_DOWN]	31 YA	Límite de la magnitud de ajuste, inicio	0.0 a 100.0	%	0.0	
32. YE [TRAVEL_LIMIT_UP]	32 YE	Límite de la magnitud de ajuste, fin	0.0 a 100.0	%	100.0	
33. YNRM [Y_NORM]	33 YNRM	Normalización de la magnitud de ajuste mecánico caudal	MPOS FLOW		MPOS	
34. YCDO [FINAL_VALUE_ CUTOFF_LO]	34 YCDO	Valor para cerrar herméticamente, abajo	OFF 0.0 a 100.0	%	OFF	
35. YCUP [FINAL_VALUE_ CUTOFF_HI]	35 YCUP	Valor para cerrar herméticamente, arriba	OFF 0.0 a 100.0	%	OFF	
36. BIN 4) [BIN_IN_FUNCT]	36 BIN	Función del BE sin sólo aviso bloquear configuración bloquear config. y manual poner la válvula en YE poner la válvula en YA bloquear el movimiento	OFF contacto abierto: on, bLoc1, bLoc2, uP, doWn, StoP contacto cerrado: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
37. AFCT 5) [ALARM_FUNCT]	37 AFCT	Función de la alarma sin A1=Mín, A2=Máx A1=Mín, A2=Mín A1=Máx, A2=Máx	OFF normal: n.c., n.c., n.c. invertido: n.o., n.o., n.o.		OFF	
38. A1 [ALARM1]	38 A1	Umbral de disparo, alarma 1	0.0 a 100.0	%	10.0	
39. A2 [ALARM2]	39 A2	Umbral de disparo, alarma 2	0.0 a 100.0	%	90.0	
40.ɬ FCT 5) [FAULT_FUNCT]	40 ɬFCT	Función de salida del aviso de perturbación . Perturbación + no automático Perturbación + no automático + BE ("+" significa operación lógica O)	normal: ɬ, ɬnA, ɬnAb invertido: -ɬ, -ɬnA, -ɬnAb		ɬ	
41.ɬ TIM [DELAY_TIME]	41 ɬTIM	Tiempo de supervisión para la puesta del aviso de ,,Desviación de regulación''	Auto 0 a 100	s	Auto	
42.ɬ LIM [TOLERANCE_BAND]	42 ɬLIM	Umbral de disparo para el aviso de ,,Desviación de regulación''	Auto 0.0 a 100.0	%	Auto	
43.ɬ STRK [TOTAL_VALVE_ TRAVEL_LIMIT]	43 ɬSTRK	Valor límete para la integral de recorrido	0 a 1.00E9		1.00E9	
44.ɬ DCHG [LIMIT_DIRECTION_ CHANGE]	44 ɬDCHG	Valor límete para el cambio de dirección	OFF 1 a 1.00E9		OFF	
45.ɬ ZERO [LIMIT_ZERO_POINT]	45 ɬZERO	Valor límete para la supervisón de tope abajo	OFF 0.0 a 100.0	%	OFF	
46.ɬ OPEN [LIMIT_OPEN_VALUE]	46 ɬOPEN	Valor límete para la supervisón de tope arriba	OFF 0.0 a 100.0	%	OFF	
47.ɬ DEBA [LIMIT_DEADBAND]	47 ɬDEBA	Valor límete para la superv. de la zona muerta	OFF 0.0 a 10.0	%	OFF	
48. PRST	48 PRST	Preset (ajuste de fábrica) "no" no está nada activado "Strt" arranque del ajuste da fábrica Indicación al oprimir la tecla durante 5 s: "oCAY"	no Strt oCAY		no	

1) Parámetro aparece solamente si se seleccionado ,,turn'' o ,,WAY'';
si se ha seleccionado "turn" no se puede ajustar 33°

2) El parámetro no aparece, si se ha seleccionado 1.YFCT = turn

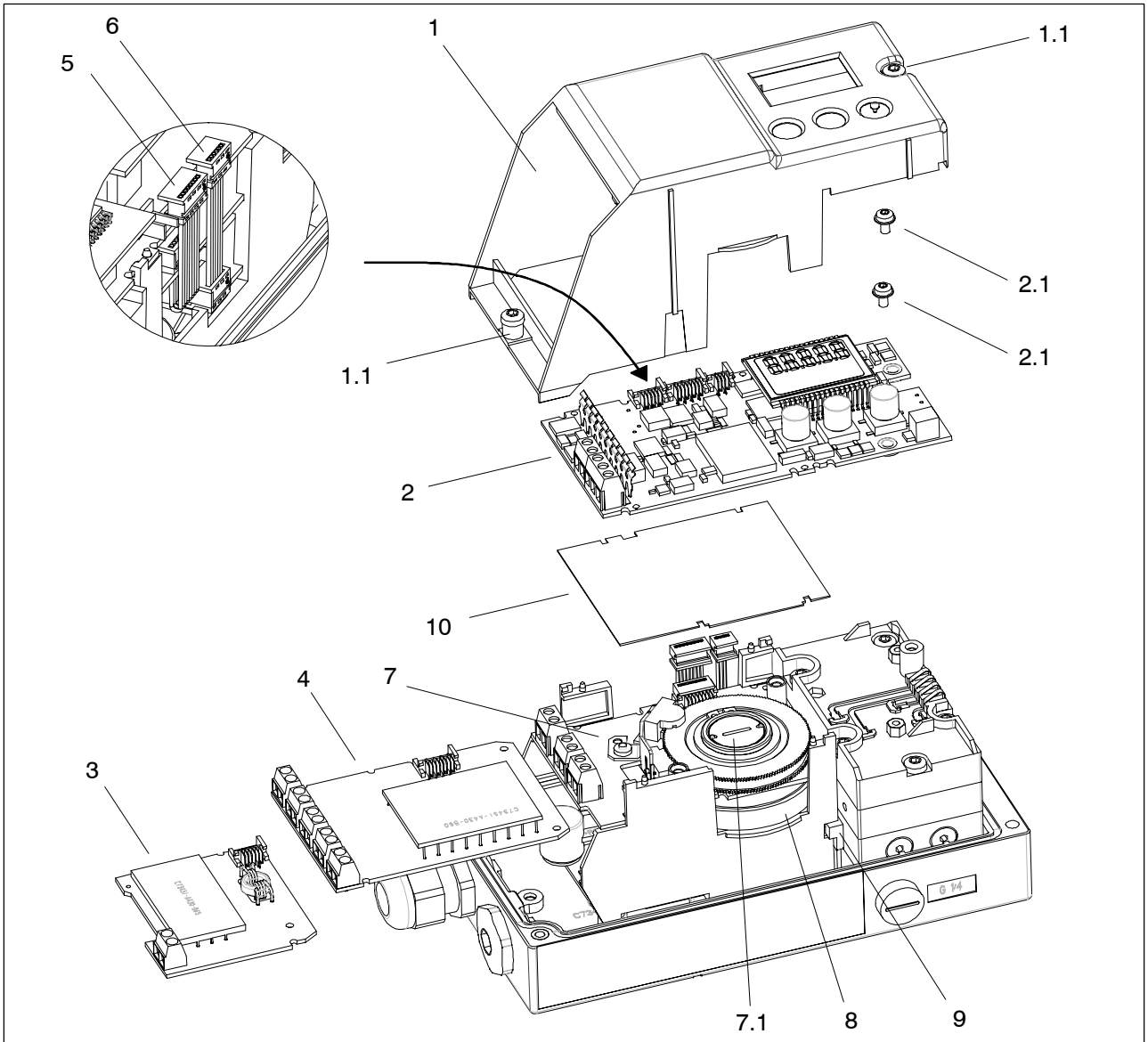
3) Los puntos de apoyo aparecen sólo con la selección 8.SFCT = FrEE

5) Contacto cerrado significa: acción con interruptor abierto o bien nivel bajo
Contacto abierto significa: acción con interruptor cerrado o bien nivel alto

6) Normal significa: nivel alto sin fallo
Invertido significa: nivel bajo sin fallo

Annexe / Appendice / Anexo

Installation des options / Installazione dei moduli opzionali / Montaje de las opciones



1 Couvercle de la carte
1.1 Vis de fixation
2 Carte électronique de base
2.1 Vis de fixation
3 Module J_y avec câble plat (6)
4 Module d'alarme avec câble plat (5)
7 Modules SIA
7.1 Vis spéciale
8 Réglage de l'accouplement à friction
9 Commutateur de transmission par engrenages
10 Couvercle d'isolation
11 Rondelle d'ajustage

1 Coperchio dei moduli
1.1 Viti di fissaggio
2 Gruppo elettronico principale
2.1 Viti di fissaggio
3 Modulo J_y con cavo piatto (6)
4 Modulo di allarme con cavo piatto (5)
7 Modulo SIA
7.1 Vite speciale
8 Manopola regolazione guinto a frizione
9 Commutatore rapporto di trasmissione
10 Copertura isolante
11 Disco di posizionamento

1 Cubierta de la tarjeta
1.1 Tornillos de sujeción
2 Sistema electrónico básico
2.1 Tornillos de sujeción
3 Módulo J_y con cable plano (6)
4 Módulo de alarma con cable plano (5)
7 Módulo SIA
7.1 Tornillo especial
8 Rueda para el desplazamiento del acoplamiento del embrague
9 Commutador de la transmisión del engranaje
10 Cubierta aislante
11 Disco de ajuste

Figure 8 Installation des modules optionnels
Figura 8 Installazione dei moduli opzionali
Figura 8 Montaje de las opciones

Raccordement électrique de l'appareil de base
Collegamento elettrico dell'apparecchiatura base
Conexión eléctrica del aparato básico non

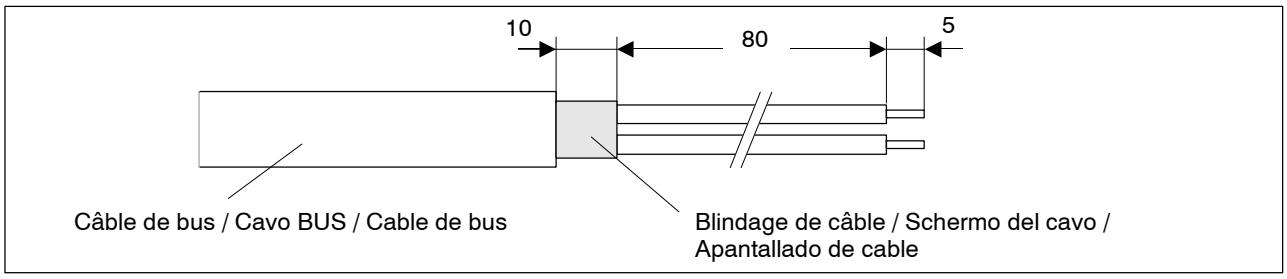
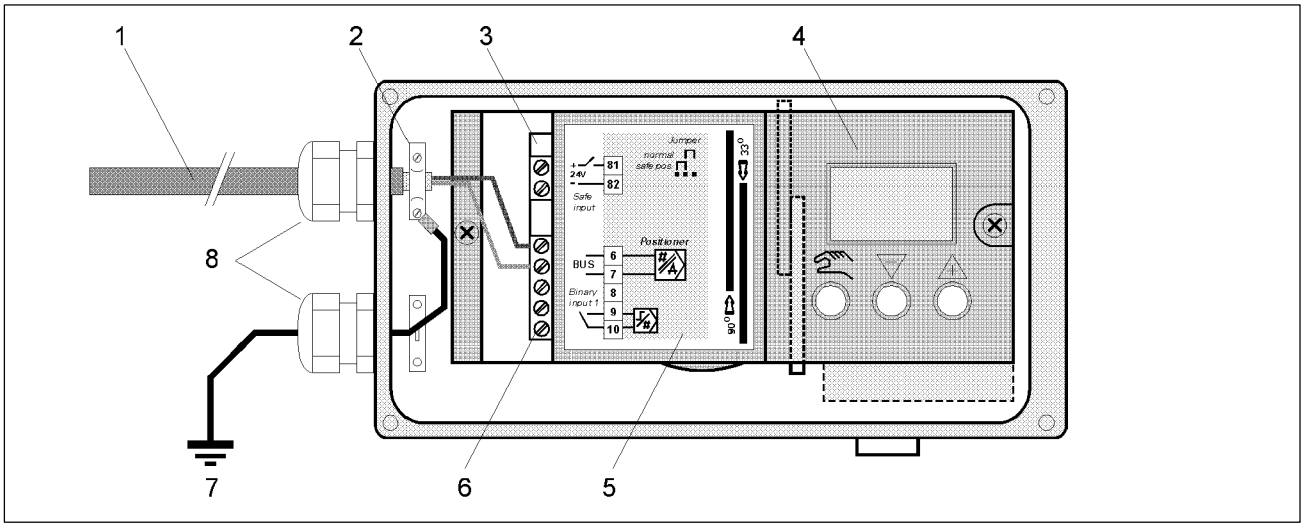


Figure 9 Préparation du câble de bus
Figura 9 Preparazione del cavo BUS
Figura 9 Preparación del cable de bus



1	Câble de bus	1	Cavo BUS	1	Cable de bus
2	Collier de câble	2	Fascetta serracavo	2	Abrazadera para cable
3	Platine de base	3	Circuito stampato base	3	Tarjeta base
4	Couvercle de la carte	4	Coperchio dei moduli	4	Cubierta de la tarjeta
5	Plaques à bornes	5	Targhetta morsetti	5	Rotulo de bornes
6	Borne de raccordement	6	Morsettiera	6	Bornas de conexión
7	Terre	7	Potenziale terra	7	Potencial de tierra
8	Racores atornillados para cable	8	Passacavi filettati	8	Racores atornillados para cable

Figure 10 Raccordement du câble de bus et du câble supplémentaire
Figura 10 Collegamento del cavo BUS e del cavo supplementare
Figura 10 Conexión del cable bus y el cable adicional

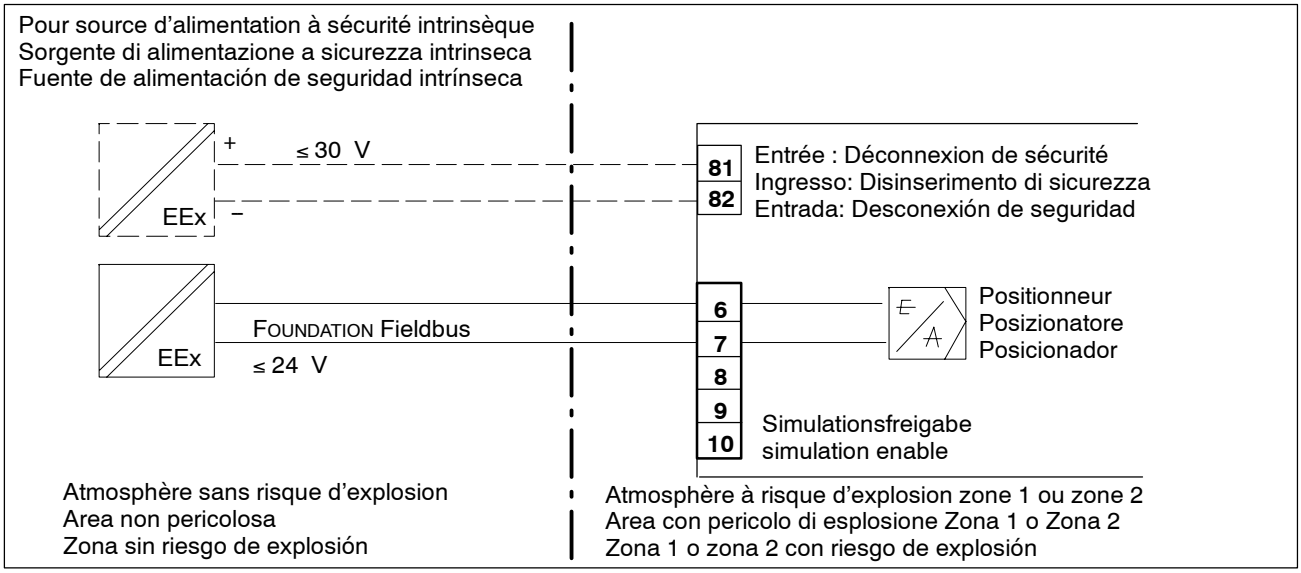


Figure 11 Raccordement électrique de l'appareil de base
Figura 11 Collegamento elettrico dell'unità base
Figura 11 Conexión eléctrica del aparato básico

Raccordement électrique des options
Collegamento elettrico dei moduli opzionali
Conexión eléctrica de las opciones

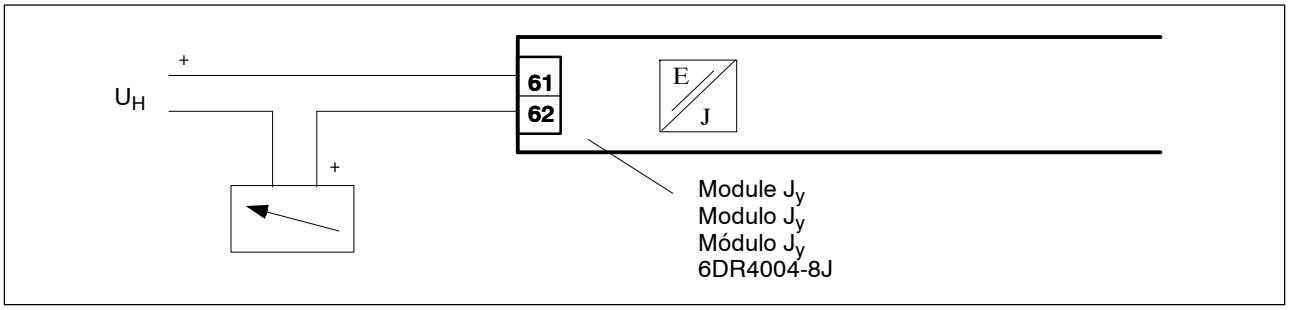


Figure 12 Module J_y, **non** ex
Figura 12 Modulo J_y, **non** es
Figura 12 Módulo J_y, **no** ex

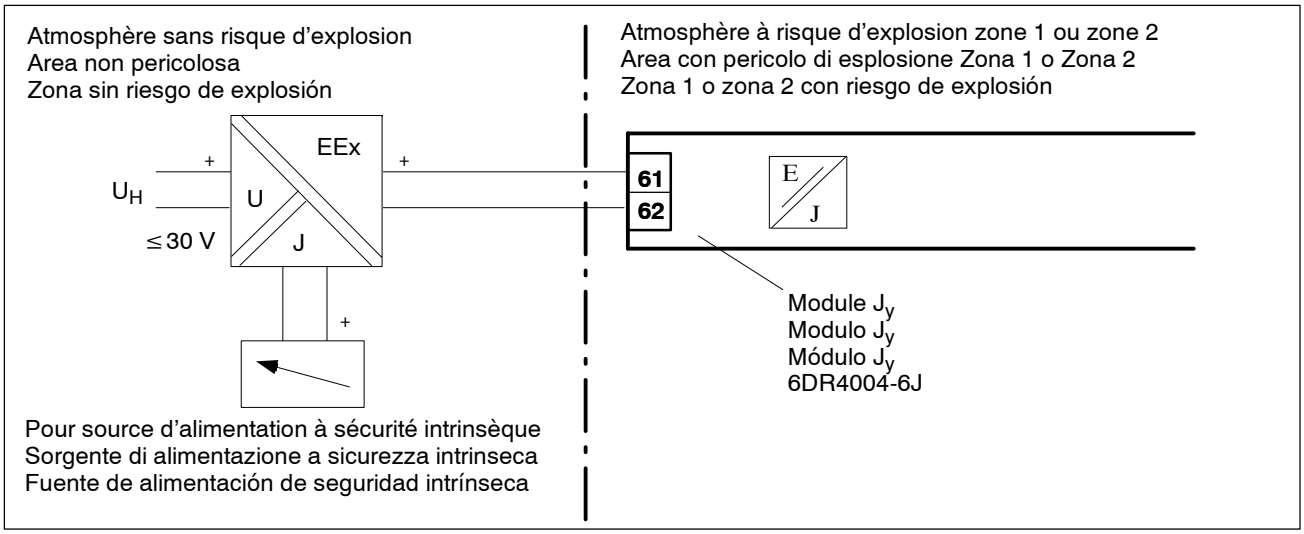


Figure 13 Module J_y, ex
Figura 13 Modulo J_y, es
Figura 13 Módulo J_y, ex

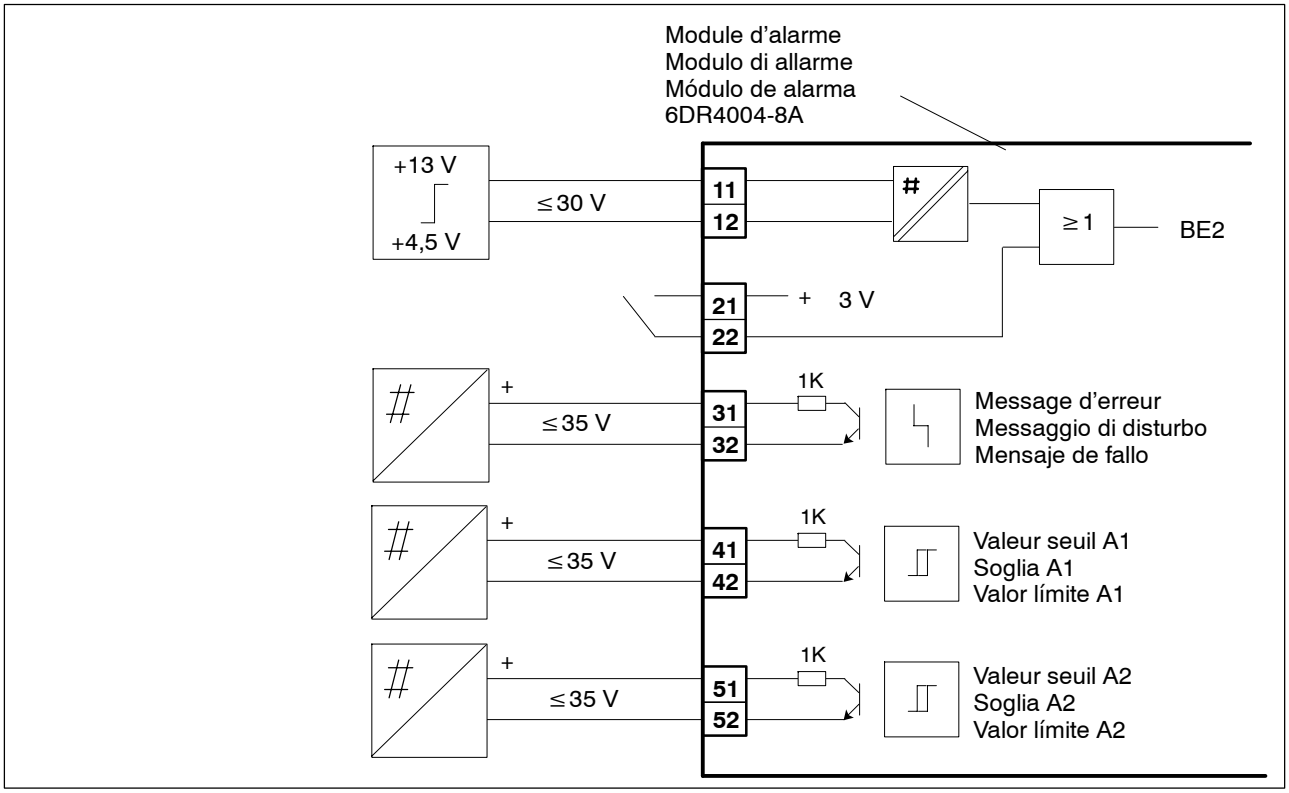


Figure 14 Module d'alarme, **non** ex
Figura 14 Modulo di allarme, **non** es
Figura 14 Módulo de alarma, **no** ex

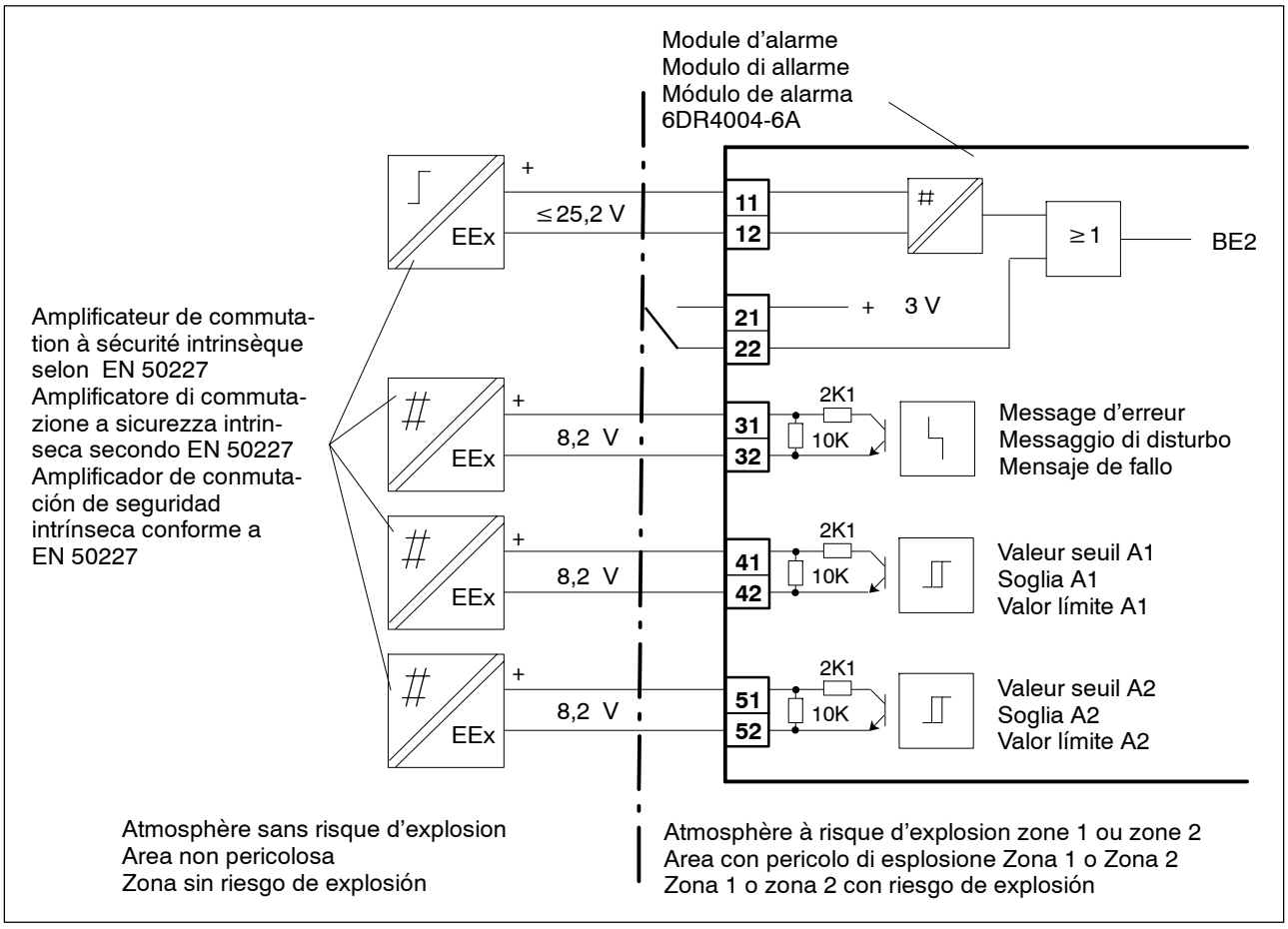


Figure 15 Module d'alarme, ex
Figura 15 Modulo di allarme, es
Figura 15 Módulo de alarma, ex

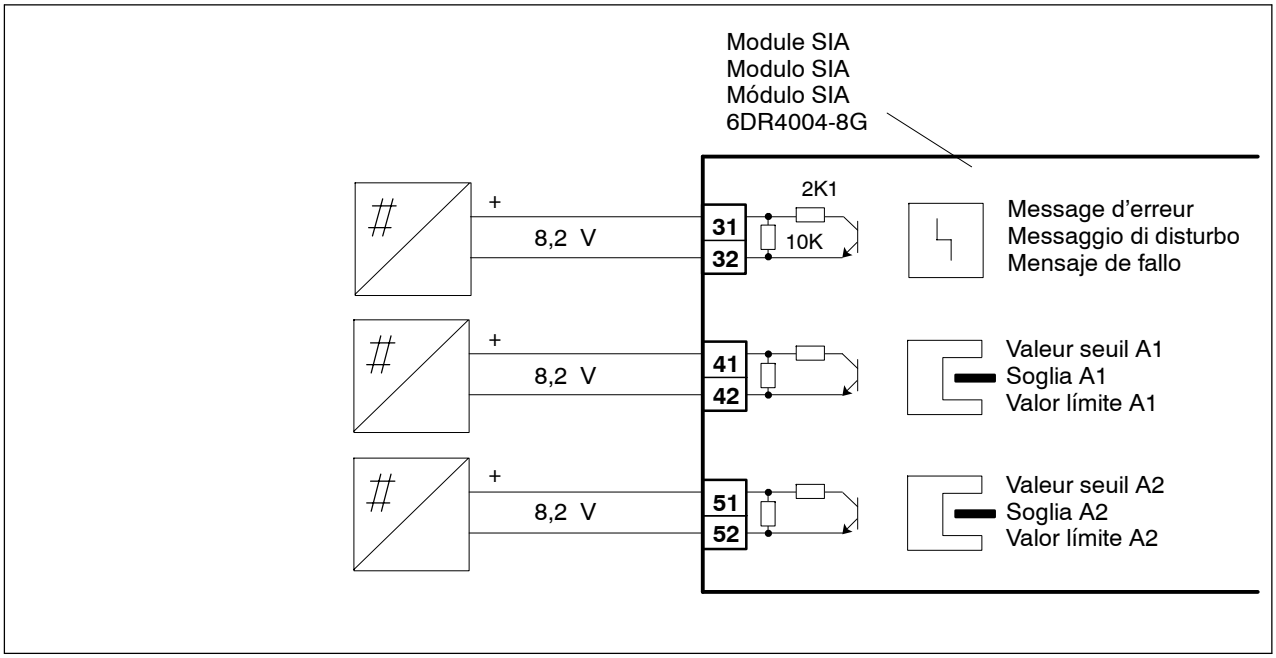


Figure 16 Module SIA, **non** ex
Figura 16 Modulo SIA, **non** es
Figura 16 Módulo SIA, **non** ex

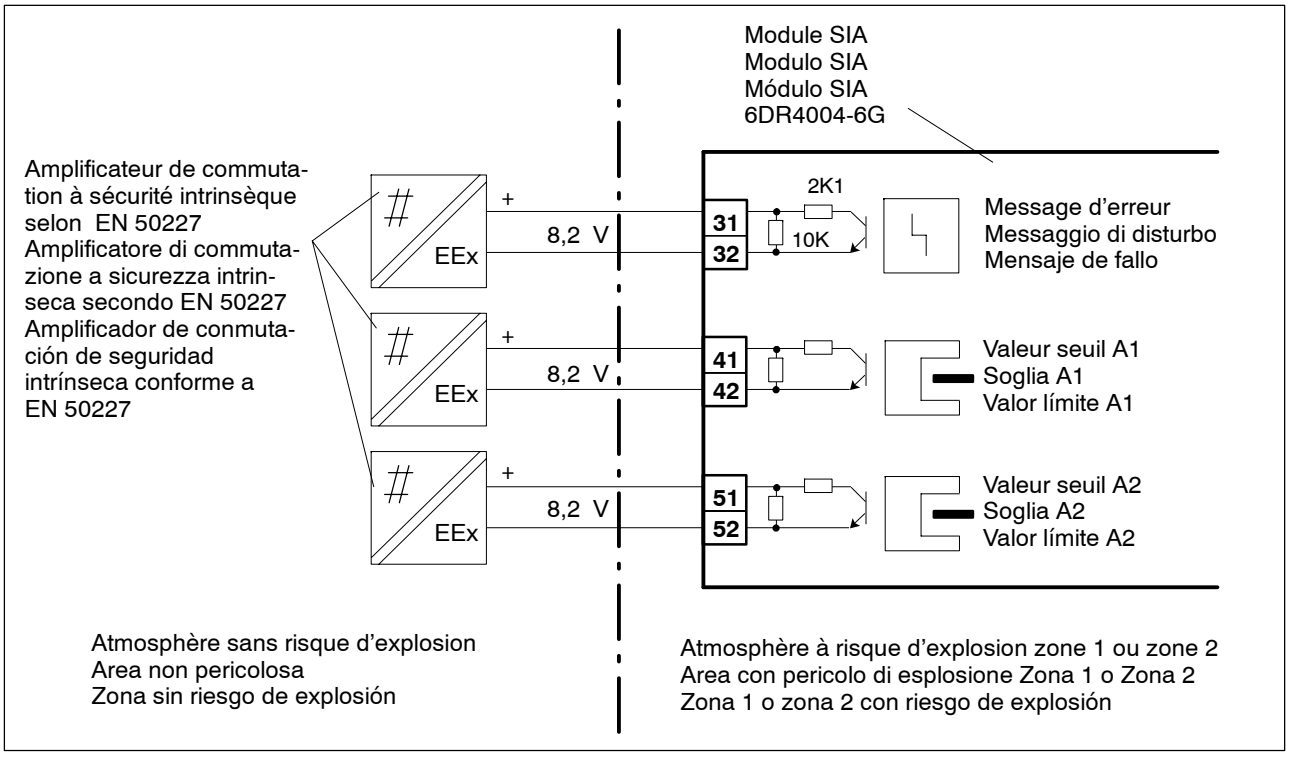


Figure 17 Module SIA, ex
Figura 17 Modulo SIA, es
Figura 17 Módulo SIA, ex

Levier NAMUR
Leva NAMUR
Brazo de palanca NAMUR

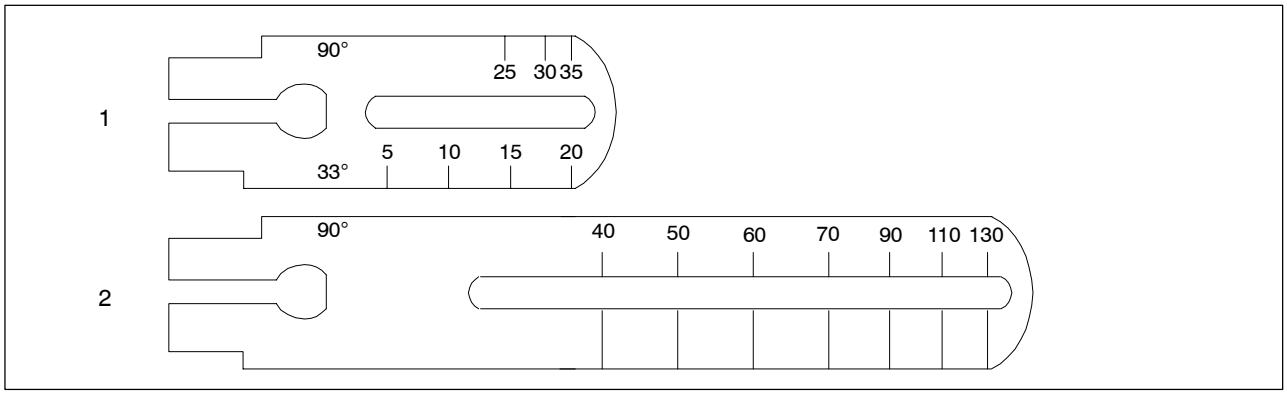


Figure 18 Levier NAMUR 3 mm à 35 mm (1), levier NAMUR > 35 mm à 130 mm (2)
Figura 18 Leva NAMUR da 3 mm a 35 mm (1), leva NAMUR > 35 mm fino a 130 mm (2)
Figura 18 Brazo de palanca NAMUR de 3 mm a 35 mm (1), brazo de palanca NAMUR > 35 mm a 130 mm (2)

Mesures
Schema dimensionale
Plano con cotas

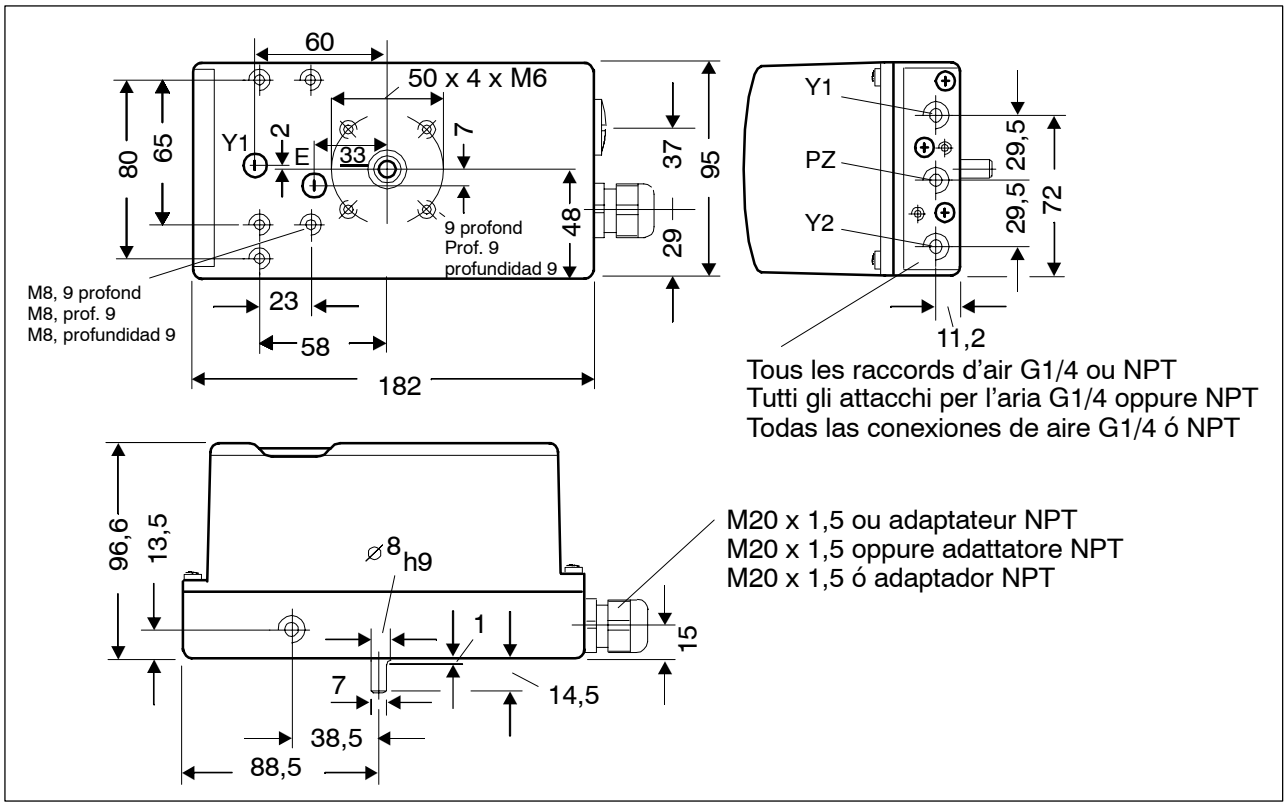


Figure 19 Mesure, modèle boîtier PVC
Figura 19 Schema dimensionale, esecuzione in alloggiamento plastico
Figura 19 Plano con cotas, ejecución con caja de plástico

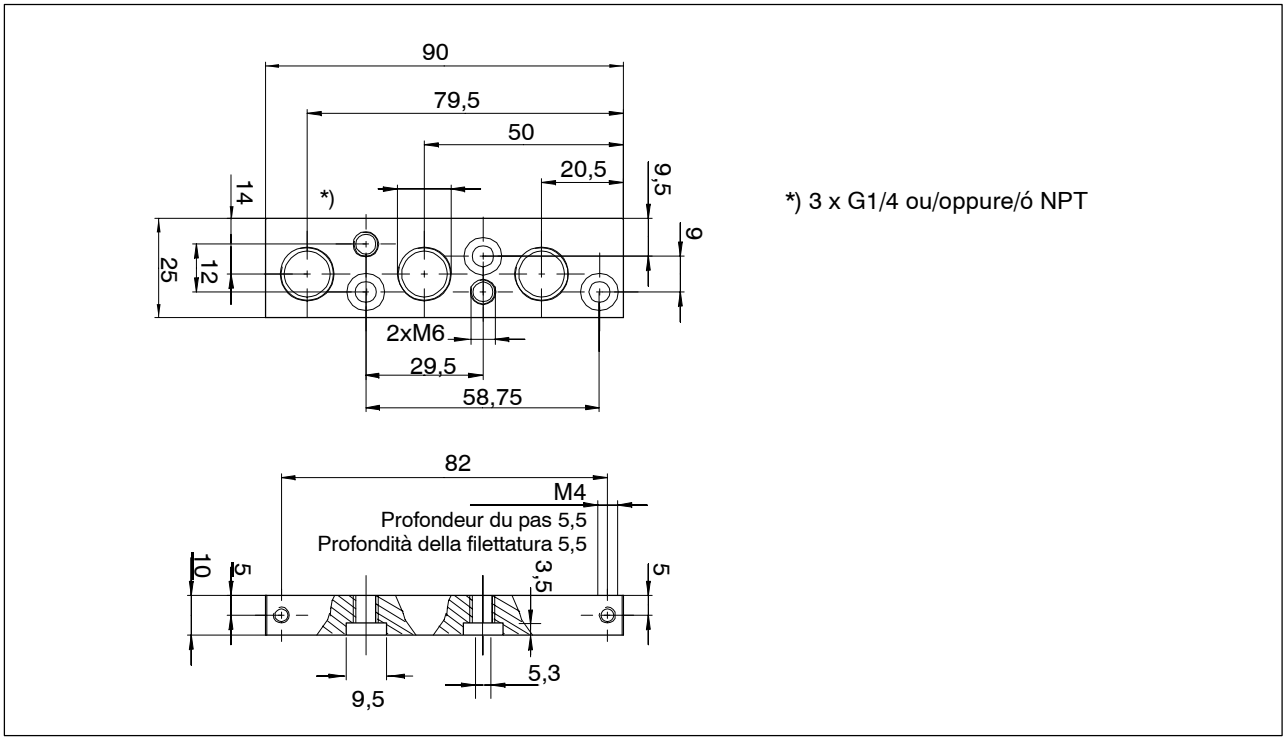


Figure 20 Mesures de la borne de raccordement du boîtier PVC
Figura 20 Schema dimensionale della barra di collegamento per alloggiamento plastico
Figura 20 Plano con cotas, regleta de conexión para caja de plástico

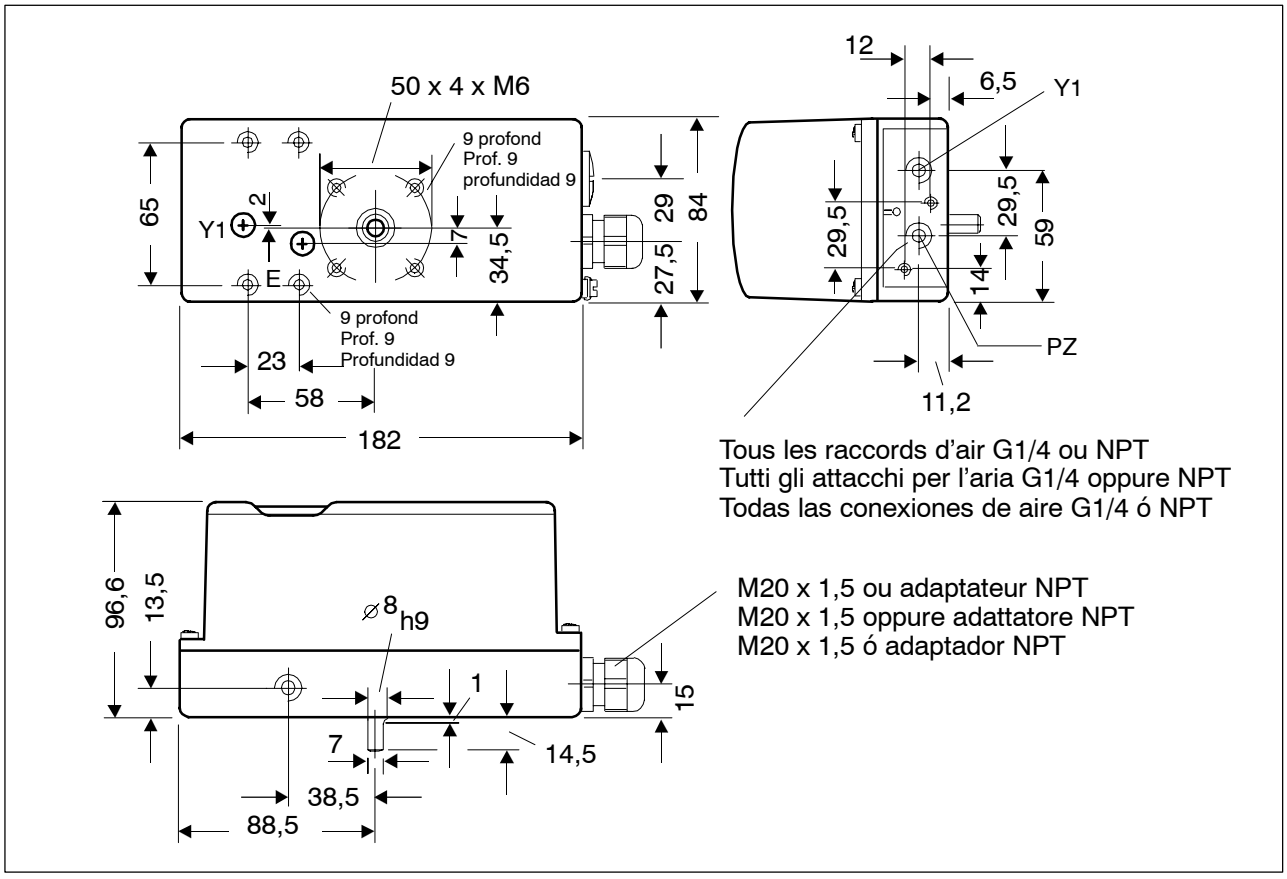


Figure 21 Mesure, modèle boîtier métallique
Figura 21 Schema dimensionale, esecuzione in alloggiamento plastico
Figura 21 Plano con cotas, ejecución con caja metálica